



	Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU		Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia		GOBIERNO DE CANTABRIA MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO		GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO, INNOVACIÓN Y COMERCIO		AYUNTAMIENTO DEL REAL VALLE DE VALDERREDIBLE								
TÍTULO DEL PROYECTO																	
<b>Señalización de rutas y senderos de montaña en Valderredible</b>																	
TÉRMINO MUNICIPAL					PROVINCIA												
<b>Valderredible</b>					<b>Cantabria</b>												
PROMOTOR																	
<b>Ayuntamiento de Valderredible</b>																	
TOMO		DOCUMENTOS															
<b>ÚNICO</b>		<b>1.- Memoria 2.- Planos 3.- Pliego de condiciones 4.- Presupuesto</b>															
AUTOR DEL PROYECTO																	
<b>Carlos Macho Pérez</b> Ingeniero de Montes Colegiado nº 4.313																	
<table><tr><td>FECHA DE REDACCIÓN</td><td><b>17 de marzo de 2025</b></td></tr><tr><td>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</td><td>69.340,19.-€</td></tr><tr><td>I.V.A. 21%</td><td>14.561,44.-€</td></tr><tr><td>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</td><td><b>83.901,63.-€</b></td></tr></table>										FECHA DE REDACCIÓN	<b>17 de marzo de 2025</b>	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	69.340,19.-€	I.V.A. 21%	14.561,44.-€	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	<b>83.901,63.-€</b>
FECHA DE REDACCIÓN	<b>17 de marzo de 2025</b>																
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	69.340,19.-€																
I.V.A. 21%	14.561,44.-€																
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	<b>83.901,63.-€</b>																





Firma 1: **02/04/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**  
**GOBIERNO DE CANTABRIA**

CSV: A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459

<b>REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)</b>	
<b>N.º Registro:</b>	2025GCELCCE104373
<b>Fecha Registro:</b>	02/04/2025 09:12



# Índice

<b>Memoria</b>	<b>5</b>
1.- Antecedentes	7
2.- Objeto y alcance del proyecto	7
3.- Promotor y autor del proyecto	8
4.- Valores culturales, históricos y naturales	9
5.- Señalización turística	10
6.- Área de descanso	12
7.- Topografía y replanteo	12
8.- Descripción de las obras	13
9.- Expropiaciones y servicios afectados	18
10.- Plazo de ejecución	18
11.- Clasificación del contratista	19
12.- Declaración de obra completa	19
13.- Revisión de precios	19
14.- Presupuesto	19
15.- Presupuesto para el conocimiento de la Administración	19
16.- Documentos que integran el presente proyecto	20
17.- Conclusiones	20
<b>Anejos a la memoria</b>	<b>23</b>
Anejo 1. Reportaje fotográfico	25
Anejo 2. Estudio de seguridad y salud	34
Anejo 3. Gestión de residuos	57
Anejo 4. Geología y geotecnia	77
Anejo 5. Plan de obra	78
Anejo 6. Justificación de precios	79
Anejo 7. Perfiles longitudinales de las rutas y senderos de montaña	81
Anejo 8. Coordenadas topográficas de los elementos de señalización	85
Anejo 9. Justificación DNSH y Etiqueta Climática 050	91
<b>Planos</b>	<b>97</b>
<b>Pliego de condiciones</b>	<b>109</b>
Título I. Prescripciones técnicas	111
Capítulo 1. Definición y alcance del pliego	111
Capítulo 2. Descripción y ejecución de las obras	111
Capítulo 3. Condiciones generales que deben cumplir los materiales	117
Capítulo 4. Control de la calidad de los trabajos	117
Título II. Prescripciones facultativas	119
Capítulo 1. Dirección e inspección de los trabajos	119
Capítulo 2. Documentos que se definen	120
Capítulo 3. Trabajos preparatorios para la ejecución	121
Capítulo 4. Desarrollo y control de los trabajos	122
Título III. Prescripciones económicas	125
Capítulo 1. Liquidación de los trabajos	125
Título IV. Prescripciones legales	128
Capítulo 1. Responsabilidades especiales del contratista	128
Capítulo 2. Disposiciones generales	129
Capítulo 3. Disposiciones varias	129



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2025\_DOC\_00M\_000000000000000143260

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

<b>Presupuesto</b>	<b>131</b>
Estado de mediciones	133
Cuadro de precios nº 1, precios en letra	137
Cuadro de precios nº 2, precios unitarios descompuestos	139
Presupuestos parciales	142
Resumen general de presupuesto	144





# Memoria



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2025\_DOC\_00M\_000000000000000143260



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
INNOVACIÓN Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

## SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE







El proyecto de señalización de rutas y senderos de montaña tiene como objetivo principal garantizar la seguridad, orientación y disfrute de los usuarios mediante la implantación de un sistema de señalización estandarizado por parte del Ayuntamiento de Valderredible.

Esta estandarización asegurará una mejor comprensión y uniformidad en los mensajes, facilitando que senderistas y visitantes identifiquen con claridad las rutas, niveles de dificultad, direcciones y puntos de interés. Además, la estandarización de las señales dotará de identidad propia a las rutas del Valle de Valderredible.

La propuesta incluye la instalación de paneles informativos en los puntos de inicio, proporcionando mapas, datos técnicos, recomendaciones de seguridad y códigos QR para información digital.

También se colocarán mesas informativas en puntos de interés, como miradores monumentos, con datos sobre el entorno natural, cultural, histórico, geológico o medioambiental.

Las señales verticales de dirección incluirán indicadores direccionales en madera tratada y paneles de dibond indicando de manera clara la dirección a tomar, distancia restante y el tiempo aproximado, mientras que el balizado de rutas se realizará con postes de dirección de iguales características y marcas pintadas que señalen continuidad, cambios de dirección o errores. Para estas marcas con pintura se aprovecharán elementos naturales o existentes para pintar marcas que minimicen el impacto ambiental.

El diseño y disposición de las señales y elementos informativos no solo mejorará la orientación en las rutas, sino que también fomentará el uso responsable de los senderos y contribuirá a minimizar el impacto humano en el entorno. La información ofrecida incluirá mensajes de concienciación ambiental, como recomendaciones para evitar la alteración de la fauna y la flora, y pautas para la correcta gestión de residuos. Estas acciones refuerzan el compromiso con la sostenibilidad y la conservación del patrimonio natural del municipio.

Finalmente, este proyecto se alinea con los objetivos de desarrollo turístico sostenible y etiquetado verde y digital, beneficiando tanto a los visitantes como a las comunidades locales. Una señalización clara y profesional incrementará la seguridad y la satisfacción de los usuarios, consolidando el área como un destino atractivo para actividades al aire libre. Al mismo tiempo, potenciará el flujo turístico y generará oportunidades económicas para los negocios locales relacionados con el ecoturismo, creando un impacto positivo y duradero en la región.

Este proyecto se enmarca dentro del Plan de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiado por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), y debe cumplir con los criterios establecidos en la normativa vigente.

### 3.- Promotor y autor del proyecto

El Proyecto de “*Señalización de rutas y senderos de montaña en Valderredible*” ha sido redactado por el Ingeniero de Montes, D. Carlos Macho Pérez, con D.N.I. 72.090.979-D, y número de colegiado 4.313 del Colegio Oficial de Ingenieros de Montes; al servicio de Empresa de Desarrollo Ambiental y Civil S.L. con C.I.F. B39638739, y domicilio a efecto de notificaciones en Barrio Caburrao s/n, 39766 San Miguel de Aras, Voto; a petición del Ayuntamiento de Valderredible, entidad que actúa como promotora de las obras, con C.I.F.: P3909400H, y dirección a efecto de





notificaciones en Plaza de Valderredible nº 1, 39220 Polientes, Valderredible.

## 4.- Valores culturales, históricos y naturales

Valderredible es un municipio con una profunda riqueza cultural e histórica, reflejada en su patrimonio arquitectónico, sus tradiciones y su estrecha relación con el medio natural. Su historia está marcada por la presencia humana desde tiempos prehistóricos, lo que ha dejado un legado único que combina arte, religión y formas de vida tradicionales.

Uno de los aspectos más destacados de su patrimonio es la arquitectura rupestre, con un conjunto de iglesias excavadas en la roca que datan de la Alta Edad Media. Estas construcciones, como la iglesia rupestre de Santa María de Valverde, representan un testimonio excepcional del cristianismo primitivo en la región y son de gran interés tanto histórico como turístico.

Junto a este legado rupestre, Valderredible cuenta con un valioso conjunto de iglesias románicas, entre las que destaca la Colegiata de San Martín de Elines, una de las joyas del románico en Cantabria. La presencia de este tipo de arquitectura religiosa pone de manifiesto la importancia que tuvo el municipio durante la Edad Media como enclave monástico y lugar de tránsito de peregrinos.

Además, el municipio conserva numerosos ejemplos de arquitectura tradicional montañesa, con casonas de piedra, escudos heráldicos y edificaciones señoriales como la Torre de Ruerrero o el Palacio de los Ruíz de la Escalera en Polientes. Estas construcciones reflejan la historia de linajes nobles y la importancia que tuvo Valderredible en diferentes épocas.

Las tradiciones y costumbres también forman parte esencial de su identidad. La vida rural ha mantenido prácticas ancestrales como la trashumancia, la producción de alimentos artesanales y la celebración de fiestas patronales que reflejan el arraigo de sus habitantes a la tierra y su cultura.

El entorno natural de Valderredible es uno de sus principales atractivos, con una gran diversidad de paisajes, ecosistemas y especies de flora y fauna. Su ubicación geográfica, en el extremo sur de Cantabria, le otorga una posición privilegiada de transición entre la meseta castellana y los valles del norte, lo que genera una gran variedad de hábitats.

Uno de los elementos más significativos del paisaje es el río Ebro, que atraviesa el municipio y da lugar a un ecosistema fluvial de gran importancia ecológica. A lo largo de su cauce y de sus afluentes se forman bosques de ribera que albergan una rica biodiversidad y contribuyen al equilibrio ambiental de la zona.

Los bosques autóctonos de Valderredible, compuestos por robledales, hayedos y encinares, constituyen otro de sus grandes valores naturales. Estos espacios son el hogar de numerosas especies de fauna, entre ellas mamíferos como el lobo ibérico, el corzo o el jabalí; y, aves rapaces como el águila real o el búho real. La conservación de estos bosques es fundamental para la biodiversidad del municipio y para la regulación del clima y los recursos hídricos.

Además, Valderredible cuenta con un importante patrimonio geológico, con paisajes kársticos y formaciones rocosas esculpidas por la erosión a lo largo de milenios. Estas características geológicas han generado barrancos, cuevas y relieves singulares que contribuyen a la belleza del entorno y ofrecen oportunidades para el turismo geológico y el senderismo.



Otro aspecto clave es la presencia de espacios protegidos, que garantizan la conservación de su biodiversidad y paisajes. La riqueza natural de Valderredible es un factor determinante para el desarrollo del turismo sostenible, que permite a visitantes y habitantes disfrutar del entorno sin comprometer su equilibrio ecológico.

## 5.- Señalización turística

La señalización turística en Valderredible juega un papel fundamental en la promoción y accesibilidad de su patrimonio cultural, histórico y natural. Gracias a una red de señalización bien estructurada, tanto visitantes como residentes podrán orientarse con facilidad y disfrutar de los numerosos atractivos que ofrece el municipio.

En términos generales, la señalización turística en Valderredible se puede dividir en tres categorías principales: señalización informativa, direccional e interpretativa.

- **Señalización informativa.** Este tipo de señalización proporciona datos clave sobre los recursos turísticos del municipio, incluyendo mapas, paneles explicativos y centros de interpretación. En lugares estratégicos como el Centro interpretación de Arquitectura Rupestre, existen puntos de información donde los visitantes pueden obtener una visión sobre rutas, monumentos y actividades disponibles.



- **Señalización direccional.** Este tipo de señalización es clave para orientar a los turistas dentro del municipio y facilitar el acceso a los distintos puntos de interés. Se compone de señales, postes indicativos en caminos rurales y flechas direccionales en senderos. En el ámbito del senderismo, no todas las rutas están debidamente marcadas con señalización actualizada. Por esto se hace necesario que las señales indiquen el sentido de la marcha, las distancias a los principales monumentos, espacios naturales y áreas recreativas, y que faciliten el desplazamiento tanto a pie como en bicicleta.









Nº	Ruta	Longitud (m)	Montes de Utilidad Pública	Espacios Naturales Protegidos	Carreteras
1	Ruta de Mardancho	7.499	297	LIC Río y Embalse del Ebro	CA-273 y CA-751
2	Sobrepeña a Lorilla	11.605	292 / 273		
3	Valdelomar Rupestre	13.886	266 / 309 / 308 / 306		CA-273
4	Pueblos Abandonados	14.768	253 / 258 / 310 / 255 / 256	LIC Río y Embalse del Ebro	CA-744
5	Robles de Bustillo	6.808	263	LIC Río y Embalse del Ebro	
6	Pueblos Matorrizos Arroyo Troncos	14.136	277 / 289 / 259 / 265		CA-272
7	Páramo de la Lora	10.576	300 / 301	ZEPA Hoces del Ebro	

Tabla 1. Detalle de rutas y senderos incluidas en el proyecto

En el Anejo 8. *Coordenadas topográficas de los elementos de señalización*, se detallan las coordenadas UTM donde se proyecta la colocación de los paneles informativos, flechas de dirección y los postes señalizadores.

## 8.- Descripción de las obras

Los senderos que van a ser objeto de señalización están bastante concurridos, y se encuentran bastante definidos. Si bien, en algunos de sus tramos, la vegetación de las inmediaciones, puede desarrollarse hasta disminuir la anchura del paso de los caminantes.

Con objeto de mantener una anchura suficiente y facilitar ese tránsito se ha previsto una serie de operaciones auxiliares con objeto de realizar tratamientos selvícolas de esas zonas donde la vegetación compromete o puede comprometer el paso de los usuarios que estén realizando la ruta.

Se proyecta así, el desbroce, clareo y poda, en algunos tramos del entorno de las sendas.

Se prevé el desbroce manual mediante motodesbrozadora; el apeo o poda de árboles con motosierra, en ejemplares con diámetros inferiores a 20 centímetros; y de arbustos hasta una altura máxima de 2 metros. Igualmente se realizará el rebaje de tocones con motosierra, especialmente cuando esos tocones estén situados en la zona de paso de los caminantes.

Respecto a los restos vegetales generados con estas operaciones se prevé la limpieza, recogida, apilado y distribución de restos forestales sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma, optando siempre que las condiciones lo permitan, por la trituración in situ de los restos del desbroce del matorral y de las ramas procedentes de las podas, mediante el empleo de cuchillas de trituración en las motodesbrozadoras.

En el marco del proyecto de señalización de rutas de montaña, se ha optado por soluciones de señalética funcionales, duraderas y estéticamente integradas en el entorno natural. Se trata de establecer unos modelos normalizados y homogéneos para todas las señalizaciones, con objeto de reforzar la imagen de la gran oferta en materia de esparcimiento en el medio natural que el Ayuntamiento de Valderredible pone a disposición de sus propios vecinos y visitantes.

El diseño de las señales y carteles deberán ser aprobados por la Dirección de las Obras. En dichos diseños se emplearán los colores de la bandera del Ayuntamiento de Valderredible: verde y amarillo, y serán elaborados con tipologías de letra que permitan su lectura con claridad, en tamaños y tipografías que no den lugar a ambigüedades o a comunicaciones parciales o erróneas.







terminadas en punta de 9 cm de largo. Cada flecha incluirá un panel central de dibond de 56x11cm con acabado antigrafitis, donde se plasmarán las informaciones necesarias.

En el proyecto se prevé una colocación de un total de 146 postes con flechas, de las cuales, 5 serán postes con una única flecha, 123 postes tendrán dos flechas y 18 de los postes tendrán 3 flechas.

- Balizas o postes señalizadores

Elementos insertos en el terreno de pequeño porte que sustituyen a las marcas sobre el terreno, cuando éstas no pueden llevarse a cabo.

Las balizas se diseñarán en madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV, con una altura total de 120 cm y un diámetro de 10 cm. De esta altura, 40 cm estarán bajo tierra y 80 cm serán visibles. La parte superior contará con un chaflán a 45°, donde se situará una placa de dibond de 7x12 cm a 10 cm del extremo. Estas placas incluirán marcas de continuidad, cambio de dirección o dirección equivocada, según el color correspondiente al tipo de sendero.

En el proyecto se prevé una colocación de 71 balizas.

- Señalización alternativa

Pintado de marcas de continuidad, dirección equivocada o cambio de dirección, con pintura esmalte en elementos naturales permanentes.

Este sistema de señalización se realizará pintando símbolos estandarizados directamente sobre elementos existentes, como rocas, postes o estructuras naturales, minimizando el impacto ambiental y respetando el entorno. Las marcas de continuidad confirmarán a los usuarios que siguen el camino correcto, mientras que las marcas de cambio de dirección indicarán giros o desvíos necesarios. Por su parte, las marcas de dirección equivocada alertarán de rutas erróneas para evitar confusiones.

A continuación, se detalla cada una de las marcas:

- Marcas de continuidad: Dos rectángulos paralelos de 10 cm de largo y de 5 cm de alto cada uno, con una separación de 1 cm entre ellos, pudiendo variar las dimensiones justificadamente, guardando siempre entre longitud y altura de los rectángulos una proporción de 2/1. El rectángulo superior se destina al color verde y el inferior amarillo.
- Marcas de cambio de dirección: Composición en aspa o cruz de San Andrés, de dos rectángulos de 15 por 3 cm. Un trazo será de color verde, desarrollado de arriba derecha a abajo izquierda, superpuesto al otro será amarillo y que se desarrolla de arriba izquierda a abajo derecha.
- Marcas de dirección equivocada: A la izquierda o a la derecha. Composición de dos trazos paralelos, con una separación de un cm, en ángulo de 30° simulando el giro del sendero. Se prefiere la disposición vertical a la horizontal. El trazo envolvente será destinado al color verde; el trazo envuelto será del color amarillo. La altura de la señal entre sus extremos superior e inferior debe ser de 15 cm.

En el proyecto se prevé el pintado de 104 marcas a lo largo de las rutas y senderos. La localización de las mismas, será determinada por la Dirección de las Obras, en el momento de la firma



de comprobación del acta de replanteo, sirviendo como referencia las coordenadas del *Anejo 8. Coordenadas topográficas de los elementos de señalización.*

- Carteles del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

En cumplimiento con las obligaciones de comunicación establecidas en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y los fondos europeos Next Generation EU, el proyecto de señalización y mejora de rutas en Valderredible incluirá la instalación de cartelería informativa en distintos momentos de su ejecución.

Durante el transcurso de las obras, se colocará un cartel temporal en una zona donde se realicen intervenciones, determinada en su momento por el Director de Obra. Estos carteles informarán sobre el desarrollo del proyecto, su financiación con fondos europeos y su contribución a los objetivos de sostenibilidad y mejora del entorno natural.

Una vez finalizadas las obras, se instalará un cartel permanente en un emplazamiento emblemático. Este cartel indicará la financiación del proyecto dentro del PRTR y los fondos Next Generation EU, asegurando la correcta visibilidad del apoyo europeo a la iniciativa. Además, contribuirá a la identificación y divulgación de las rutas, proporcionando información útil a los visitantes sobre los senderos, su señalización y las características del entorno natural.

Toda la cartelería cumplirá con los requisitos exigidos por la normativa europea, incluyendo el emblema de la Unión Europea y la mención explícita al programa Next Generation EU. Con estas medidas, el proyecto no solo mejora la experiencia turística en Valderredible, sino que también garantiza la transparencia y difusión de la financiación europea en el territorio.















SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE



# Anejos a la memoria





Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2025\_DOC\_00M\_000000000000000143260

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE





























SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE



Foto 13. Ruta Páramo de la Lora



Foto 14. Ruta Páramo de la Lora







SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE



Foto 15. Modelo de estructura de madera tratada de cartel con tejadillo



Foto 16. Modelo de estructura de madera tratada de cartel con tejadillo, detalle trasero



Foto 17. Modelo de estructura metálica, de cartel tipo mesa







## SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE



Foto 18. Modelo de estructura metálica, de cartel tipo mesa, detalle posterior



Foto 19. Modelo de flecha de señalización, vista de detalle



Foto 20. Modelo de flecha de señalización, vista general











SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

- 6.- Los operarios llevarán puesto casco, si hay riesgo de caída de objetos desde altura; y, permanentemente botas con puntera y suela de seguridad.
- 7.- Los vehículos y máquinas que estén en obra, solo podrán ser manejados por conductores autorizados por su empresa que además deberán estar en posesión del permiso de conducción reglamentario.
- 8.- En los vehículos de obra que según la legislación vigente estén obligados a llevar instalado cinturón de seguridad, el operario que lo maneje lo llevará colocado permanentemente.
- 9.- Los operarios que manejen los vehículos y máquinas que están en la obra, estarán en posesión del carnet de conducir reglamentario, del carnet profesional reglamentario, si no es obligatorio el carnet profesional, cada operario tendrá certificado de formación específica, donde quede reflejado el nombre del operario, la descripción de la máquina o equipo para el que se impartió la formación, la fecha del mismo, la duración del mismo y la entidad autorizada que lo impartió, además el responsable de la empresa expedirá un certificado autorizando al operario para el manejo de la máquina o equipo, quedando prohibido el manejo en obra de cualquier máquina o equipo, sin cumplir lo descrito anteriormente.
- 10.- El contratista se asegurará de que los viales por donde circulen o trabajen los vehículos de obra, resisten el peso de los mismos, antes de proceder a circular o a trabajar, en previsión de accidentes por caídas a distinto nivel.
- 11.- Los vehículos y máquinas que estén en obra, si están matriculados estarán al corriente de la inspección técnica de vehículos, si no están obligados a pasarla, tendrán certificado CE, o certificado de adaptación al mismo expedido por entidad homologada.
- 12.- Si algún vehículo de la obra interfiere parte o la totalidad de las vías públicas, hay que colocar señalización vertical reglamentaria según la norma 8.3.1.c del ministerio de fomento, en ambos extremos del tramo afectado y el tráfico será regulado por señalistas, con uniforme reflectante, de alta visibilidad, con señal, y con formación específica, o por semáforos homologados.
- 13.- Las protecciones colectivas, son prioritarias, y se utilizarán los equipos de protección individual “sólo” cuando no sea posible eliminar el riesgo con protección colectiva.
- 14.- Tanto maquinaria como vehículos pesados que estén en obra, llevarán incorporado en lugar accesible botiquín y extintor de incendios homologado.
- 15.- Se colocarán calzos de medida homologada a una distancia del borde de las escombreras, terraplenes o zanjas, que estará en función de la naturaleza del terreno, nunca será inferior a dos metros, y en todo caso a una distancia segura, para evitar caídas a distinto nivel.
- 16.- Cuando se hagan movimientos de tierra, es imprescindible antes del comienzo de los mismos, la localización de las posibles conducciones subterráneas de energía eléctrica, de gas, de agua, en caso de que existan, señalizarlas, y respetar las distancias de seguridad, reglamentariamente establecidas.
- 17.- Si la obra afecta a accesos a viviendas o locales, quedará permanentemente habilitado un paso



## SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

seguro a personas, de un ancho mínimo de un metro, delimitado por vallas metálicas.

18.- Los extremos de redondos metálicos, o de otra naturaleza tienen que ser protegidos por setas homologadas, en previsión de accidentes por punzamientos.

19.- Si se trabaja con conductores eléctricos, éstos estarán sin tensión.

20.- Si se trabaja en las proximidades de conducciones eléctricas, se hará siempre estando presente responsables de la entidad suministradora y se respetarán las distancias reglamentariamente establecidas.

21.- Si se trabaja en las proximidades de los conductores de gas, se hará siempre estando presente responsables de la entidad suministradora y se respetarán las distancias reglamentariamente establecidas.

22.- El contratista ejecutará las obras según las unidades, y con las máquinas, equipos y medios auxiliares, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud, donde se describen los riesgos, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual, quedando prohibida la utilización de otras máquinas, equipos, medios auxiliares u otras unidades, que no estén descritas, hasta que sean recogidas en un anexo al Plan de Seguridad y Salud y aprobado por el promotor.

23.- Cuando por motivos técnicos, climatológicos o medioambientales, el contratista se vea obligado a paralizar la obra temporalmente; notificará al coordinador de seguridad y salud por escrito la fecha y el motivo de dicha parada, igualmente notificará por escrito y con antelación el reinicio de la misma.

24.- En obra siempre habrá un teléfono móvil operativo a disposición de los trabajadores para casos de emergencia.

25.- El contratista, dispondrá en obra de señales verticales homologadas, en cantidad suficiente, que garanticen la seguridad de la misma.

26.- El contratista notificará al coordinador de seguridad y salud cualquier incidente, o accidente, tanto leve como grave, a la mayor brevedad posible.

27.- Queda prohibido trabajar bajo arbolado los días de fuerte viento y/o de tormenta eléctrica.

28.- En días de lluvia y trabajos a la intemperie, todo el vestuario de los trabajadores será impermeable y la jornada será continua.

29.- Con el fin de preservar la salud de los trabajadores, queda prohibido parar para almorzar y retomar los trabajos con el cuerpo húmedo y destemplado.

30.- En caso de ser necesarios los servicios de una subcontrata, o trabajador autónomo, el contratista nombrará un encargado de seguridad, que estará permanentemente en la obra, y que estará en posesión del curso de prevención de riesgos laborales (al menos, nivel básico de 50 horas).









## SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

### b) Medidas preventivas

Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.  
Transitar por zonas despejadas.  
Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.  
Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta evitando las posturas incómodas y forzadas.  
Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.  
Dejar enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.  
Utilizar para repostar recipientes antiderrames y no fumar mientras lo hace.  
No arrancar la motodesbrozadora en el lugar donde se ha puesto el combustible.  
No arrancar la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas.  
Nunca repostar estando el motor funcionando.  
Parar la motodesbrozadora en los desplazamientos.  
Para realizar el mantenimiento la máquina debe estar completamente parada.  
No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.  
Elegir para el mantenimiento un lugar despejado, donde se puedan advertir la presencia de seres vivos.  
Asegurarse de que el personal se encuentra fuera de la zona de alcance de un posible deslizamiento.  
Mirar bien donde se pisa y evitar obstáculos.  
Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo.  
Mantener las piernas ligeramente separadas durante el trabajo.  
Si se notan vibraciones anormales durante el trabajo se parará la máquina y se revisará el útil de corte.  
Usar el útil de corte correspondiente para cada tipo de matorral.

### c) Equipos de protección individual

Casco de seguridad.  
Botas de seguridad.  
Ropa de trabajo de alta visibilidad.  
Gafas y/o pantallas de protección.  
Protector auditivo.  
Pantalones o zahones de seguridad.  
Guantes.

## Colocación de señalización

### a) Riesgos más frecuentes

Caídas al mismo nivel.  
Sobreesfuerzos.  
Golpes y cortes.  
Impacto por herramientas o materiales  
Accidentes durante el transporte de postes, hormigón u otras herramientas  
Posturas forzadas o trabajo repetitivo durante la excavación de bases, colocación de postes o fijación de paneles.















### c) Protecciones colectivas

En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.  
Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas la tapas y  
armazones protectores.

### d) Protecciones individuales

Protectores auditivos: tapones o auriculares, según el caso.  
Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.  
Calzado de seguridad.

## Herramientas eléctricas

### a) Riesgos más frecuentes

Se pondrá especial atención a los siguientes riesgos, sin que esta relación enunciativa pueda  
entenderse como exhaustiva o limitativa:

Contactos eléctricos.  
Golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo.  
Lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas.  
Esguinces por movimientos o esfuerzos violentos  
Ruido.  
Incendios.

### b) Medidas preventivas

Usar herramientas de calidad acordes al tipo de trabajo a realizar y con marcado CE.  
El personal debe estar autorizado por la empresa para utilizar las herramientas.  
Instruir adecuadamente al personal para la utilización de cada tipo de herramienta.  
Comprobar que las herramientas tienen en buen estado la carcasa exterior y disponen de  
los elementos de protección o uso adecuados que jamás deben ser desmontados, salvo  
autorización expresa del Jefe de Trabajos.  
Comprobar el estado del cable de alimentación, (no debe haber cables de cobre al  
descubierto, ni empalmes con cinta aislante) y la clavija de conexión (no conectar los  
cables directamente). No transportar las herramientas cogiéndolas por el cable de  
alimentación.  
Elegir el útil adecuado a la herramienta (disco, broca, etc.) y al trabajo a realizar. Dicho  
útil deberá estar en buen estado (disco no gastado, broca afilada, etc.).  
Desconectar la herramienta de la red en el cambio de útil y cuando no se vaya a utilizar.  
Utilizar la llave apropiada para cambiar el útil.  
Utilizar herramientas que dispongan de doble aislamiento de protección y conectarlas a  
un cuadro protegido con interruptor diferencial.  
Evitar los trabajos en las proximidades de materiales combustibles. En caso necesario,  
cubrir dichos materiales con algún elemento incombustible (pantallas, chapas, mantas  
ignífugas, lonas mojadas, etc.), teniendo también extintores cerca del puesto de trabajo.  
Fijar los materiales de pequeñas dimensiones por medio de mordazas adecuadas, antes de  
trabajar sobre ellos.  
Sujetar las herramientas con las dos manos. No adoptar posturas forzadas ni ejercer









Los vehículos todo-terreno estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

Los vehículos presentes en obra, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Si se manipula el sistema eléctrico, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar las ingestiones de bebidas alcohólicas antes o durante el transporte.

c) Equipos de protección individual

Use siempre el cinturón de seguridad (en carretera y en pistas).

## Motodesbrozadora

a) Riesgos más frecuentes

Se pondrá especial atención a los siguientes riesgos, sin que esta relación enunciativa pueda entenderse como exhaustiva o limitativa:

Cortes.

Golpes por o contra objetos.

Atrapamientos.

Sobreesfuerzos.

Quemaduras.

Incendios.

Proyección de partículas.

Vibraciones.

b) Medidas preventivas

El transporte de la motodesbrozadora se hará fuera del habitáculo del vehículo y con el depósito de gasolina vacío.

Durante el transporte, el disco de corte deberá estar desmontado y provisto de su protección.

Para manejar la motodesbrozadora, se hará uso correcto del atalaje, colocándose el operario perfectamente y comprobando que la máquina queda suspendida, guardando un buen equilibrio, que hará más cómodo y seguro el trabajo.

Para el mantenimiento y repostado de la motodesbrozadora, tener en cuenta las normas de seguridad para la motosierra.

Con las motodesbrozadora, se hará uso adecuado de las mismas según el monte a cortar, llevando un control diario del estado del disco, desechándolo a la menor fisura.

Al cambiar el disco o hacer otras operaciones de mantenimiento del mismo, como el afilado, deberá estar bloqueado el eje y el motor parado. Hacer el cambio de manera que las manos queden protegidas con guantes y en la zona cubierta con el protector del disco.

Evitar trabajar con la zona del disco comprendida entre las 12 y las 2 por el peligro de rebote.

La distancia mínima de seguridad para la utilización de la motodesbrozadora debe ser, al menos, de 10 m entre los operarios. Hacer el trabajo, si es posible, al tresbolillo.

La motodesbrozadora no debe utilizarse por encima de la altura de la cintura.

La motodesbrozadora no debe utilizarse para cortar monte o árboles delgados cuyo diámetro sea superior al indicado en el libro de instrucciones para el disco que, en ese momento, se esté utilizando. Si se cortan árboles delgados, la distancia de seguridad será el doble de la altura de











### c) Equipos de protección individual

Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.  
Pantalón de motoserrista o zahón con protección frente al corte, clase 2.  
Botas de seguridad anticorte clase 2.  
Guantes de seguridad anticorte clase 2.  
Ropa de trabajo de alta visibilidad.

## Señalización

Sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en otras normativas particulares, la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.  
Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.  
Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.  
Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

Las características de la señal.  
Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.  
La extensión de la zona a cubrir.  
El número de trabajadores afectados.

La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven



en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

## Primeros auxilios y asistencia sanitaria

Todos los trabajadores antes de comenzar su participación en las obras deberán haber superado unas pruebas médicas que reconozcan su aptitud física para el desempeño de los trabajos que deben realizar. Los trabajadores tienen derecho a renunciar a dicho reconocimiento médico, en cuyo caso tienen la obligación de firmar un documento que así lo acredite, pero siempre por voluntad propia.

Existirá en cada tajo de la obra un botiquín portátil de primeros auxilios, que contendrá los materiales mínimos citados en R.D. 486/97 (y su guía de aplicación). El botiquín estará en una zona visible, conocida por los trabajadores y perfectamente señalizado según la normativa en vigor (R.D. 485/97).

También existirá junto al botiquín un cartel claramente visible en que se indiquen los teléfonos y direcciones de los centros médicos más próximos y de los servicios de emergencia existentes en la zona.

Emergencias: 112

Centros médicos:

Consultorio de Polientes: 942 770 545  
Hospital Sierrallana de Reinosa: 942 77 21 00

Todos los accidentes que supongan baja, deben ser comunicados por escrito al coordinador de seguridad durante la ejecución de las obras.









SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Plantas de prefabricados de hormigón.  
Plantas de fabricación de mezclas bituminosas.  
Talleres de fabricación de encofrados.  
Talleres de elaboración de ferralla.  
Almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y  
Plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

*Obra menor de construcción o reparación domiciliar:* obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.

*Aceites usados:* todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos (Art. 3.f de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).

*Envase:* Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Se consideran envases industriales o comerciales aquellos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares (Art. 2.1 de la Ley 11/1997 de Residuos de Envases).

*Residuo de envase:* Todo envase o material de envase del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor (Art. 2.2 de la Ley 11/1997 de Residuos de Envases).

*Productor de residuos de construcción y demolición:*

1º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición (Art. 2.e del Real Decreto 105/2008 de RCD's ).

*Poseedor de residuos de construcción y demolición:* 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 (Art. 2.f del Real Decreto 105/2008 de RCD's ).

*Gestor de residuos:* la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos (Art. 3.n de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).

*Gestión de residuos:* la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente (Art. 3.m de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).





















o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados conforme a los procedimientos del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) del contratista.
- la disposición de zonas de almacenamiento limpias y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, acorde a la legislación vigente en materia de residuos.

#### 6.2.- 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.

La contrata adjudicataria de las obras está obligada a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como 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.
- La contrata tiene la obligación de segregar todos los residuos catalogados como peligrosos y aquellos no peligrosos que sea posible, con el fin de no generar más volumen del estrictamente necesario o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Sin perjuicio de las consideraciones normativas de aplicación, en especial aquellas relacionadas con la gestión de los residuos peligrosos, el artículo 5.5 del RD 105/2008 establece lo siguiente:

Los residuos de construcción y demolición 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



SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

- Vidrio: 1,00 t
- Plásticos: 0,5 t
- Papel y cartón: 0,5 t

Considerando la generación de residuos estimada, no se realizará una segregación exhaustiva de los materiales, separándose únicamente según su naturaleza en las siguientes categorías:

- El hormigón procedente de demoliciones se cargará directamente sobre camión para su envío a gestor autorizado, no precisándose contenedores fijos en las obras para dichos residuos.
- Para los plásticos se dispondrán contenedores de  $>5 \text{ m}^3$ .
- Para los metales se dispondrán contenedores de  $>5 \text{ m}^3$ .
- Para los residuos no peligrosos mezclados se dispondrán contenedores de  $>10 \text{ m}^3$ .
- Los residuos vegetales procedentes de desbroces serán cargados directamente sobre camión para su envío a gestor autorizado, no precisándose contenedores fijos en las obras para dichos residuos.
- Para los residuos peligrosos se dispondrán contenedores cerrados de  $>1,5 \text{ m}^3$  y de bidones para líquidos de 50 litros.
- Los residuos sólidos urbanos se segregarán en las fracciones establecidas en la recogida municipal de dichos residuos, contándose en todo caso con contenedores de  $>5 \text{ m}^3$  para envases, fracción resto y papel y cartón.

Durante la duración de las obras los contenedores deberán ser retirados y repuestos tantas veces como sea necesario cuando vaya agotándose su capacidad. La persona encarga de la gestión de los residuos por parte del Contratista deberá planificar la retirada y reposición de los contenedores por parte de un Gestor Autorizado, con la suficiente antelación como para que en todo momento exista capacidad de almacenamiento de cada residuo generado.

Como norma general se seguirán las siguientes prescripciones:

- Todos los contenedores estarán debidamente señalizados indicándose el tipo de residuo para el cual está destinado.
- El área destinada a la ubicación de los contenedores deberá ser señalizada y delimitada mediante vallado flexible temporal.
- Los bidones de residuos peligrosos permanecerán cerrados y fuera de las zonas de movimiento habitual de maquinaria para evitar derrames o pérdidas por evaporación, deberán además situarse en zonas protegidas de temperaturas excesivas y del fuego. Los residuos peligrosos no podrán permanecer más de 6 meses en las obras sin proceder a su retirada por gestor autorizado. Los contenedores y bidones de residuos peligrosos se ubicarán en un cubeto impermeable de retención de líquidos.



### 6.3.- Otras consideraciones

#### 6.3.1.- RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, lo que evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- 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.
- 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 al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra, las actuaciones, normas de seguridad y protocolos de actuación en caso de emergencia. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.

#### 6.3.2.- ABASTECIMIENTO DE RCD'S EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo contradicción o medida más exigente recogida en las correspondientes ordenanzas municipales de los ayuntamientos afectados:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 m3.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y separados del resto de los residuos.





### 6.3.3.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, según instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, especialmente si se trata de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los RCD's deberán estar perfectamente visibles y accesibles a los trabajadores de la obra. Deberán llevar etiqueta con la siguiente información:

o Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor o envase.

o Descripción del residuo que alberga, con su identificación de acuerdo al código LER.

- Cuando se utilicen sacos industriales, otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas como adhesivos, placas, etc., en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o peligrosos, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado su acceso únicamente al personal especializado o autorizado.

## 7.- Reutilización o reciclaje en la misma obra u otros emplazamientos

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, reciclándolos en la misma obra o en otras. Ejemplos claros pueden ser los inertes de excavación, que pueden ser reutilizados en los rellenos, los restos de metal y ferralla para la obtención de chatarra o los sobrantes de maderas y tablonos. Con este procedimiento se consigue reducir los costes de eliminación y reducir el volumen de material en el vertedero autorizado.

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.

En el Proyecto no hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.

## 8.- Previsión de operaciones de valoración “in situ”

Debido a la naturaleza de los trabajos que se realizarán y a la tipología de los residuos generados, en principio no se prevé la posibilidad de reutilización o valorización in situ de los residuos generados. El Director Facultativo de las obras podrá decidir la reutilización de materiales durante la ejecución de los trabajos.

## 9.- Instalaciones previstas para la gestión de RCD's generados

Bajo aprobación de la Dirección de Obra, se deja a criterio del contratista de las obras, la ubicación de las instalaciones para el almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión de RCD's.





#### 11.1.4.- PRESCRIPCIONES

##### DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

###### *Retirada a planta de valorización de residuos no peligrosos (excepto materiales pétreos)*

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición constituidos por madera, vidrio, papel y cartón, plástico, metal, envases y embalajes de estos materiales y residuos biodegradables desde la zona principal de almacenamiento de residuos hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

###### *Retirada a planta de valorización de residuos no peligrosos pétreos (excepto tierras y piedras)*

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón y mezclas bituminosas hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma donde se ejecuta la obra.

Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

##### CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

En todo el proceso de gestión de residuos, deberán cumplirse las siguientes prescripciones:

- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información que estime necesaria la Dirección de Obra.
- El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD. Asimismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión RCD.



SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), 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's adecuados.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
- Para la documentación de la gestión de los RCD, tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008, el poseedor de los RCD estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos. El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra. En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerán las operaciones de reutilización, valorización o eliminación, las cantidades de residuos, las autorizaciones de los gestores de residuos autorizados las fechas, las referencias de los documentos de gestión de RCD y el destino de los mismos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD's que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, asimismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m<sup>3</sup>, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan 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's valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.
- En los mismos deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
- Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- 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.

#### ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Como ya se ha indicado, en esta obra no se prevé que se generen residuos peligrosos, ni asociados a los materiales a utilizar de la propia obra, ni asociados al funcionamiento de la maquinaria.

No obstante, se incluyen las siguientes consideraciones, en el caso de que finalmente pudiera generarse alguno:

- Los productores dispondrán de un área específica destinada al almacenamiento de residuos peligrosos, no pudiendo haber elementos que puedan provocar riesgos adicionales (cuadros eléctricos, compresores, bombas eléctricas, etc.).
- Se evitará la utilización de depósitos enterrados o empotrados para el almacenamiento de residuos peligrosos, y en caso de existir, debe disponer de un sistema de detección y contención de fugas (cubeto estanco o doble pared con detección de fugas).
- En el lugar de almacenamiento la cubierta superior deberá evitar que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y deberá proteger a los residuos peligrosos de los efectos de la radiación solar. La solera deberá ser impermeable, preferentemente de cemento u hormigón, y resistente a las propiedades físico-químicas de los residuos almacenados. No deberá existir conexión alguna con



SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

la red de saneamiento, la de efluentes residuales o la de las aguas pluviales de la instalación, para evitar contaminación por eventuales vertidos accidentales.

- El almacén de residuos peligrosos poseerá algún sistema de ventilación que asegure la renovación del aire de su interior.
- No se almacenarán en recintos abiertos residuos peligrosos pulverulentos u otros, en condiciones tales que puedan dispersarse por la acción del viento.
- Los envases o recipientes que contengan los residuos y sus cierres serán sólidos y resistentes, sin fugas, contruidos de materiales no susceptibles de ser atacados por su contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases o recipientes que contengan residuos peligrosos estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble. En la etiqueta deberá figurar el código de identificación del residuo que contiene, nombre, teléfono y dirección del titular, fecha de envasado y la naturaleza de los riesgos que presentan los residuos con los pictogramas de explosivo, comburente, inflamable, tóxico, nocivo, irritante..., según corresponda.
- Para el control de los derrames todas las zonas destinadas al almacenamiento en superficie de residuos peligrosos, y especialmente en el caso de residuos líquidos, deberán disponer de algún sistema de recogida o contención de fugas. La capacidad mínima de estos sistemas de contención de derrames será equivalente al 10% del volumen total almacenado, y si el mayor de los depósitos existentes supera este porcentaje, la capacidad mínima del sistema será la del mayor de los depósitos. Deberán ser impermeables y resistentes a las propiedades físico-químicas de los residuos almacenados.
- Los sistemas de contención de derrames podrán basarse en la existencia de un cubeto fijo, un cubeto móvil, arqueta o rejilla estanca.

o Cubeto fijo. Cavidad o recipiente fijo destinado a retener los residuos existentes en los contenedores de almacenamiento en caso de vertido o fuga de los mismos.

o Cubeto móvil. Cubas de retención trasladables, de material compatible con los productos a contener y que no requieren obra civil para su instalación.

o Arqueta estanca. Este sistema contará con un bordillo de altura suficiente y suelo impermeable en pendiente que conduzca a una arqueta ciega para la recogida de vertidos.

o Rejilla perimetral estanca. La pendiente del suelo impermeable debe dirigir los derrames accidentales hacia una rejilla perimetral estanca.

- Se dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames de residuos peligrosos.







SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos.

- Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. (Art. 2.g del RD 105/2008).

Se incluye una tabla con cantidades estimadas y reales, concepto de las unidades, así como precio e importe, reflejadas en el presupuesto del presente proyecto:

Cantidad	Unidad	Concepto	Precio	Importe
1,00	ud	Partida alzada de abono íntegro destinada a la gestión de los residuos generados en las unidades proyectadas.	676,60	676,60
Total presupuesto...				676,60

Tabla 2. Presupuesto





## Anejo 4. Geología y geotecnia

Dadas las características de las obras proyectadas no se considera la necesidad de realizar un estudio geológico y geotécnico.





## Anejo 5. Plan de obra

OPERACIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Valdelomar Rupestre	9.919,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pueblos Matorrizos Arroyo Troncos	0,00	10.488,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Robles de Bustillo	0,00	0,00	8.003,22	0,00	0,00	0,00
Pueblos abandonados	0,00	0,00	0,00	8.746,14	0,00	0,00
Páramo de La Lora	0,00	0,00	0,00	0,00	4.688,42	0,00
Sobrepeña a Lorilla	0,00	0,00	0,00	0,00	6.809,20	0,00
Ruta de Mardancho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.724,15
Cartelería	385,16	0,00	0,00	0,00	0,00	333,24
Seguridad y salud	274,62	279,51	213,29	233,09	306,41	188,08
Gestión de residuos	124,29	126,50	96,53	105,49	138,67	85,12
Presupuesto de ejecución material (€)	10.703,77	10.894,25	8.313,04	9.084,72	11.942,70	7.330,59
Presupuesto de ejecución material acumulado (€)	<b>10.703,77</b>	<b>21.598,02</b>	<b>29.911,06</b>	<b>38.995,78</b>	<b>50.938,48</b>	<b>58.269,07</b>



















## Anejo 8. Coordenadas topográficas de los elementos de señalización

Tras un estudio de las necesidades y puntos clave de cada ruta, se presenta la lista detallada de señales correspondientes a cada una de las rutas incluidas en el proyecto, indicando su ubicación mediante coordenadas en el sistema UTM ETRS89 Zona 30 N, garantizando una localización exacta y de las señales, facilitando tanto su instalación como su posterior mantenimiento.

Ruta	Señal	X	Y
Mardancho	Flecha triple 1	413.551	4.739.797
Mardancho	Flecha triple 2	412.010	4.739.169
Mardancho	Flecha triple 3	414.149	4.739.575
Mardancho	Flecha doble 1	414.331	4.739.375
Mardancho	Flecha doble 2	413.698	4.739.380
Mardancho	Flecha doble 3	413.668	4.739.203
Mardancho	Flecha doble 4	411.984	4.738.746
Mardancho	Flecha doble 5	411.995	4.738.987
Mardancho	Flecha doble 6	412.007	4.739.338
Mardancho	Flecha doble 7	412.063	4.739.541
Mardancho	Flecha doble 8	414.283	4.739.546
Mardancho	Flecha doble 9	414.373	4.739.561
Mardancho	Flecha simple 1	414.478	4.739.526
Mardancho	Baliza 1	413.986	4.739.397
Mardancho	Baliza 2	413.185	4.739.021
Mardancho	Baliza 3	412.470	4.738.786
Mardancho	Baliza 4	412.501	4.739.703
Mardancho	Baliza 5	412.998	4.739.919
Mardancho	Baliza 6	413.824	4.739.704
Mardancho	Mesa Informativa 1	414.157	4.739.554
Mardancho	Mesa Informativa 2	413.604	4.740.268
Mardancho	Mesa Informativa 3	411.949	4.739.150
Mardancho	Mesa Informativa 4	412.103	4.738.720
Mardancho	Panel de ruta	414.486	4.739.525
Sobrepeña a Lorilla	Flecha triple 1	420.251	4.736.275
Sobrepeña a Lorilla	Flecha triple 2	421.315	4.737.149
Sobrepeña a Lorilla	Flecha triple 3	420.401	4.735.521
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 1	421.362	4.736.790
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 2	421.292	4.736.482
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 3	421.511	4.736.320
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 4	421.712	4.736.278
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 5	421.357	4.735.959
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 6	421.555	4.735.791
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 7	420.215	4.735.773
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 8	420.395	4.736.281
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 9	419.258	4.735.420
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 10	418.945	4.735.508
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 11	420.525	4.736.698





SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Ruta	Señal	X	Y
Sobrepeña a Lorilla	Flecha doble 12	420.513	4.737.093
Sobrepeña a Lorilla	Flecha simple 1	421.352	4.737.417
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 1	420.921	4.737.066
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 2	421.439	4.736.119
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 3	420.778	4.735.608
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 4	421.194	4.735.716
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 5	419.797	4.735.355
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 6	420.232	4.736.208
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 7	419.978	4.735.936
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 8	421.771	4.735.941
Sobrepeña a Lorilla	Baliza 9	420.275	4.736.030
Sobrepeña a Lorilla	Mesa informativa 1	418.948	4.735.639
Sobrepeña a Lorilla	Panel de ruta	421.350	4.737.426
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 1	406.360	4.738.640
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 2	404.811	4.739.327
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 3	404.359	4.739.951
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 4	405.339	4.739.481
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 5	405.346	4.739.531
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 6	406.404	4.739.366
Valdelomar Rupestre	Flecha triple 7	407.855	4.738.926
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 1	406.647	4.738.496
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 2	406.711	4.738.483
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 3	406.475	4.738.548
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 4	406.200	4.738.890
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 5	406.016	4.739.027
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 6	405.217	4.739.201
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 7	404.062	4.740.424
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 8	403.969	4.740.348
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 9	404.709	4.739.702
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 10	404.859	4.739.692
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 11	405.038	4.739.707
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 12	405.183	4.739.795
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 13	405.240	4.739.825
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 14	405.502	4.739.432
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 15	405.705	4.739.592
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 16	407.019	4.738.960
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 17	406.971	4.738.838
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 18	407.915	4.738.744
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 19	406.916	4.738.599
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 20	406.895	4.738.628
Valdelomar Rupestre	Flecha doble 21	406.785	4.738.597
Valdelomar Rupestre	Baliza 1	407.679	4.738.500
Valdelomar Rupestre	Baliza 2	407.178	4.738.514
Valdelomar Rupestre	Baliza 3	407.388	4.738.810





SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Ruta	Señal	X	Y
Valdelomar Rupestre	Baliza 4	406.136	4.739.637
Valdelomar Rupestre	Baliza 5	405.518	4.739.043
Valdelomar Rupestre	Baliza 6	404.994	4.739.350
Valdelomar Rupestre	Baliza 7	404.549	4.739.815
Valdelomar Rupestre	Baliza 8	406.770	4.739.185
Valdelomar Rupestre	Baliza 9	405.138	4.739.762
Valdelomar Rupestre	Mesa informativa 1	404.735	4.739.690
Valdelomar Rupestre	Mesa informativa 2	406.322	4.739.385
Valdelomar Rupestre	Mesa informativa 3	405.328	4.739.458
Pueblos abandonados	Flecha doble 1	411.007	4.747.199
Pueblos abandonados	Flecha doble 2	411.031	4.747.073
Pueblos abandonados	Flecha doble 3	411.357	4.746.228
Pueblos abandonados	Flecha doble 4	411.226	4.745.378
Pueblos abandonados	Flecha doble 5	410.972	4.745.379
Pueblos abandonados	Flecha doble 6	410.131	4.745.509
Pueblos abandonados	Flecha doble 7	409.886	4.745.476
Pueblos abandonados	Flecha doble 8	409.520	4.745.312
Pueblos abandonados	Flecha doble 9	409.419	4.745.353
Pueblos abandonados	Flecha doble 10	409.036	4.745.315
Pueblos abandonados	Flecha doble 11	409.120	4.745.326
Pueblos abandonados	Flecha doble 12	409.269	4.745.351
Pueblos abandonados	Flecha doble 13	409.152	4.745.136
Pueblos abandonados	Flecha doble 14	408.693	4.745.295
Pueblos abandonados	Flecha doble 15	408.792	4.745.299
Pueblos abandonados	Flecha doble 16	408.339	4.745.104
Pueblos abandonados	Flecha doble 17	408.326	4.745.860
Pueblos abandonados	Flecha doble 18	408.336	4.746.123
Pueblos abandonados	Flecha doble 19	407.898	4.747.213
Pueblos abandonados	Flecha doble 20	407.758	4.747.457
Pueblos abandonados	Flecha doble 21	407.757	4.747.547
Pueblos abandonados	Flecha doble 22	407.938	4.747.764
Pueblos abandonados	Flecha doble 23	409.014	4.747.968
Pueblos abandonados	Flecha doble 24	408.742	4.747.843
Pueblos abandonados	Flecha doble 25	409.580	4.748.005
Pueblos abandonados	Flecha doble 26	409.880	4.747.975
Pueblos abandonados	Flecha doble 27	410.805	4.747.533
Pueblos abandonados	Baliza 1	411.141	4.746.652
Pueblos abandonados	Baliza 2	411.342	4.745.851
Pueblos abandonados	Baliza 3	410.503	4.745.435
Pueblos abandonados	Baliza 4	409.662	4.745.431
Pueblos abandonados	Baliza 5	408.851	4.745.272
Pueblos abandonados	Baliza 6	408.387	4.745.382
Pueblos abandonados	Baliza 7	408.298	4.745.702
Pueblos abandonados	Baliza 8	407.956	4.746.164





SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Ruta	Señal	X	Y
Pueblos abandonados	Baliza 9	407.866	4.746.491
Pueblos abandonados	Baliza 10	407.494	4.746.167
Pueblos abandonados	Baliza 11	407.498	4.746.434
Pueblos abandonados	Baliza 12	407.535	4.746.957
Pueblos abandonados	Baliza 13	408.976	4.745.188
Pueblos abandonados	Baliza 14	408.319	4.747.809
Pueblos abandonados	Baliza 15	408.727	4.745.326
Pueblos abandonados	Baliza 16	410.566	4.747.762
Pueblos abandonados	Mesa informativa 1	409.530	4.745.337
Pueblos abandonados	Mesa informativa 2	409.699	4.748.016
Pueblos abandonados	Panel de ruta	410.813	4.747.527
Robles de Bustillo	Flecha triple 1	418.209	4.744.522
Robles de Bustillo	Flecha triple 2	418.215	4.744.376
Robles de Bustillo	Flecha triple 3	418.258	4.744.115
Robles de Bustillo	Flecha doble 1	418.057	4.744.603
Robles de Bustillo	Flecha doble 2	418.101	4.744.605
Robles de Bustillo	Flecha doble 3	418.227	4.744.587
Robles de Bustillo	Flecha doble 4	417.897	4.744.448
Robles de Bustillo	Flecha doble 5	417.557	4.744.171
Robles de Bustillo	Flecha doble 6	417.299	4.743.924
Robles de Bustillo	Flecha doble 7	417.463	4.743.924
Robles de Bustillo	Flecha doble 8	417.662	4.743.966
Robles de Bustillo	Flecha doble 9	417.593	4.743.841
Robles de Bustillo	Flecha doble 10	418.275	4.743.940
Robles de Bustillo	Flecha doble 11	418.168	4.744.162
Robles de Bustillo	Flecha doble 12	418.186	4.744.282
Robles de Bustillo	Flecha doble 13	418.154	4.744.349
Robles de Bustillo	Flecha doble 14	418.203	4.744.446
Robles de Bustillo	Flecha doble 15	418.912	4.743.893
Robles de Bustillo	Flecha doble 16	418.789	4.744.008
Robles de Bustillo	Flecha doble 17	418.621	4.743.986
Robles de Bustillo	Flecha simple 1	417.659	4.745.055
Robles de Bustillo	Baliza 1	417.901	4.744.941
Robles de Bustillo	Baliza 2	417.999	4.744.702
Robles de Bustillo	Baliza 3	417.954	4.743.923
Robles de Bustillo	Baliza 4	418.339	4.743.881
Robles de Bustillo	Baliza 5	418.715	4.743.884
Robles de Bustillo	Mesa informativa 1	418.252	4.744.140
Robles de Bustillo	Mesa informativa 2	418.225	4.744.376
Robles de Bustillo	Panel de ruta	417.657	4.745.058
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha triple 1	423.472	4.739.735
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 1	423.398	4.739.699
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 2	423.661	4.739.842
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 3	423.619	4.739.940







SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Ruta	Señal	X	Y
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 4	423.255	4.740.698
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 5	422.284	4.740.384
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 6	422.206	4.740.580
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 7	422.279	4.742.120
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 8	422.401	4.742.147
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 9	422.122	4.742.396
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 10	421.890	4.741.950
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 11	420.747	4.742.678
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 12	420.609	4.742.748
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 13	420.678	4.741.751
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 14	420.698	4.741.557
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 15	420.972	4.740.699
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 16	421.255	4.740.553
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 17	421.787	4.740.228
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 18	422.337	4.740.269
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 19	422.873	4.740.038
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 20	423.462	4.739.944
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 21	422.409	4.742.250
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 22	422.314	4.742.681
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 23	422.384	4.742.206
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha doble 24	422.504	4.742.395
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Flecha simple 1	423.106	4.739.674
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 1	423.442	4.740.398
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 2	422.812	4.740.577
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 3	422.202	4.740.803
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 4	422.155	4.741.134
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 5	422.107	4.741.388
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 6	422.060	4.741.820
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 7	421.004	4.742.494
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 8	421.421	4.742.157
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 9	420.651	4.742.268
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 10	422.467	4.742.265
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 11	422.322	4.742.121
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 12	421.635	4.740.256
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 13	423.050	4.740.065
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 14	423.314	4.740.086
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Baliza 15	421.389	4.740.305
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Mesa informativa 1	422.323	4.742.682
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Mesa informativa 2	422.397	4.742.207
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Mesa informativa 3	420.672	4.741.769
Pueblos Matorrizos - Arroyo Troncos	Panel de ruta	423.083	4.739.677
Páramo de la Lora	Flecha triple 1	429.010	4.741.870
Páramo de la Lora	Flecha doble 1	428.925	4.742.004
Páramo de la Lora	Flecha doble 2	429.644	4.741.593





SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Ruta	Señal	X	Y
Páramo de la Lora	Flecha doble 3	430.090	4.741.411
Páramo de la Lora	Flecha doble 4	427.572	4.740.563
Páramo de la Lora	Flecha doble 5	426.937	4.741.340
Páramo de la Lora	Flecha doble 6	427.106	4.741.467
Páramo de la Lora	Flecha doble 7	427.211	4.741.417
Páramo de la Lora	Flecha doble 8	427.595	4.741.729
Páramo de la Lora	Flecha doble 9	427.746	4.741.825
Páramo de la Lora	Flecha doble 10	428.513	4.742.072
Páramo de la Lora	Flecha doble 11	430.093	4.740.951
Páramo de la Lora	Flecha doble 12	428.618	4.741.111
Páramo de la Lora	Flecha simple 1	428.988	4.742.138
Páramo de la Lora	Baliza 1	427.034	4.740.367
Páramo de la Lora	Baliza 2	426.908	4.740.553
Páramo de la Lora	Baliza 3	426.989	4.740.950
Páramo de la Lora	Baliza 4	428.106	4.742.039
Páramo de la Lora	Baliza 5	427.333	4.741.624
Páramo de la Lora	Baliza 6	429.152	4.741.870
Páramo de la Lora	Baliza 7	427.258	4.741.417
Páramo de la Lora	Baliza 8	428.949	4.741.308
Páramo de la Lora	Baliza 9	427.886	4.741.118
Páramo de la Lora	Baliza 10	429.369	4.741.293
Páramo de la Lora	Baliza 11	429.753	4.741.097
Páramo de la Lora	Panel de ruta	428.990	4.742.144



## Anejo 9. Justificación DNSH y Etiqueta Climática 050

### PRINCIPIO “DO NOT SIGNIFICANT HARM” (DNSH)

En cumplimiento con los principios del mecanismo de recuperación y resiliencia, este proyecto incorpora los criterios de sostenibilidad establecidos en el marco DNSH (Do No Significant Harm), garantizando que las actuaciones no causen perjuicio significativo al medioambiente. Asimismo, se integra el etiquetado verde, contribuyendo a los objetivos de transición ecológica definidos por la Unión Europea.

En el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), y como parte del Componente 14, el proyecto “*Señalización de rutas y sendas de montaña en Valderredible*” se ha incluido la línea de inversión de Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad, que incluye el Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos como submedida 2 de la inversión 1 (C14.I1), en tanto que mecanismo de actuación cooperada entre los tres niveles de la Administración

En este anejo se desarrolla el principio horizontal indicado en el Artículo 5 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR): El Mecanismo solo apoyará aquellas medidas que respeten el principio de “*no causar un perjuicio significativo*”.

El proyecto ha sido diseñado para asegurar que las actuaciones no generen un impacto negativo en los seis objetivos medioambientales establecidos en el Reglamento (UE) 2020/852 sobre establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles, por lo que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, de forma que:

**NO CAUSA UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO  
A LOS SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES**

del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852, que se enumeran a continuación:

ACTUACIÓN	SÍ	NO	JUSTIFICACIÓN
MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO			
Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático	✓		<p>La instalación de señalización fomenta el uso de rutas a pie o en bicicleta, reduciendo el impacto del transporte motorizado.</p> <p><b>Preservación de la biodiversidad</b></p> <p>La delimitación de rutas señalizadas ayuda a canalizar el tránsito de visitantes, evitando la dispersión por áreas más sensibles y reduciendo el impacto en hábitats frágiles.</p> <p>Las actuaciones se han planificado para no interferir con especies protegidas o ecosistemas vulnerables, fomentando un equilibrio entre el disfrute humano y la conservación de la naturaleza.</p>



SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

ACTUACIÓN	SÍ	NO	JUSTIFICACIÓN
			<p><b>Reducción del impacto en el entorno</b></p> <p>El diseño y la colocación de las señales minimizan la alteración del suelo y la vegetación circundante, respetando los valores ambientales de los Montes de Utilidad Pública y los Espacios Naturales Protegidos por los que discurren las rutas.</p> <p>Durante la ejecución de los trabajos, se adoptarán buenas prácticas para evitar vertidos y la generación innecesaria de residuos, con la correcta gestión de los mismos según la normativa vigente.</p> <p><b>Sensibilización y educación ambiental</b></p> <p>Se incorporarán códigos QR en los paneles para acceder a contenidos digitales adicionales, como guías de buenas prácticas ambientales, fomentando un aprendizaje interactivo y accesible</p>
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO			
Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático	✓		<p>Las actividades del proyecto tienen un impacto insignificante sobre el medio ambiente, mediante la implementación de medidas específicas que aumentan la resiliencia de las infraestructuras instaladas y reducen su vulnerabilidad frente a los efectos adversos del cambio climático.</p> <p>Los postes y estructuras principales están fabricados con madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), lo que le confiere una alta resistencia frente a la humedad, los cambios de temperatura y la acción de organismos xilófagos, como insectos y hongos.</p> <p>Los paneles de dibond con acabado antigrafitis son resistentes a la corrosión y al deterioro causado por la exposición prolongada al sol (radiación UV), la lluvia y el viento, asegurando una vida útil prolongada en condiciones climáticas adversas.</p> <p>La instalación de las señales se ha planificado para evitar zonas especialmente vulnerables a inundaciones, deslizamientos de tierra u otros riesgos asociados al cambio climático. Se ha priorizado la ubicación en áreas con suelos firmes y bien drenados para garantizar su estabilidad a largo plazo.</p>







SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Se considera por tanto que la actuación propuesta contribuye significativamente a la consecución de los objetivos medioambientales, puesto que, con la señalización de las rutas de montaña, se favorecerá la movilidad sostenible no motorizada (peatonal y ciclista) en detrimento del uso del vehículo a motor, y por tanto la reducción de emisiones de GEI.

**JUSTIFICACIÓN PARTICULARIZADA DEL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DNSH PARA LA ACTUACIÓN PROPUESTA. ETIQUETA CLIMÁTICA MEDIOAMBIENTAL.**

En el caso de este proyecto, se trata de una actuación de señalización de senderos peatonales, alineado con estrategias de movilidad sostenible. Además, se trata de la adecuación de itinerarios no motorizados, para conexión entre núcleos urbanos pedestres o ciclables.

El proyecto de mejora y señalización de rutas en Valderredible está diseñado con un enfoque de sostenibilidad y conservación del medioambiente, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible y las estrategias de protección del patrimonio natural. Su ejecución contribuye a la conservación del entorno natural y fomenta un modelo de turismo respetuoso con el ecosistema.

Para las obras incluidas en “*la transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad*” se han seguido criterios de eficiencia y se ha valorado la implantación de nuevas tecnologías, así como el tratamiento de materiales y su correcta disposición apoyando el cumplimiento de los objetivos del PRTR y de la Componente 14 y la contribución a los objetivos climáticos y medioambientales en su campo de intervención correspondiente, etiqueta 050 y descripción a cumplir por las medidas y submedidas según Anexo VI del Reglamento MRR: “*Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules*”.

En este sentido, el proyecto cumple con la etiqueta de clasificación medioambiental 050, que respalda el impacto positivo de la iniciativa en la protección de la biodiversidad, la restauración de espacios protegidos y la promoción de una movilidad sostenible.

**Etiqueta 050: Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules**

Esta etiqueta avala que el proyecto está dirigido a la preservación y mejora del patrimonio natural, asegurando la protección de los ecosistemas locales y la biodiversidad. La señalización de senderos permite un tránsito más ordenado de los visitantes, evitando impactos negativos sobre espacios sensibles y minimizando la erosión del suelo.

Asimismo, la iniciativa contempla la instalación de cartelería interpretativa para la educación ambiental, promoviendo la concienciación sobre la flora y fauna del municipio y fortaleciendo la identidad del territorio como destino de ecoturismo.

Código	Campo de intervención	Coefficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos	Coefficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos medioambientales
050	Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules	40%	100%







Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE







# Planos





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE







Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

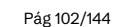
SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE







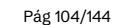
































# Pliego de condiciones





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE







## Artículo 2.3.- Instrucciones en cuanto a la forma de realización de los trabajos.

### 2.3.1.- Tratamiento de la vegetación.

El desbroce manual se ejecutará mediante el empleo de motodesbrozadora; mientras que el apeo o poda de árboles se realizará con motosierra.

El apeo se ejecutará en ejemplares arbóreos con diámetros inferiores a 20 centímetros; mientras que la poda se ejecutará en cualquier tipo de ejemplar arbóreo y arbustivo hasta una altura máxima de 2 metros.

Cuando los tocones de ejemplares apeados o cortados en el desbroce se sitúen en la zona de paso de los caminantes, se rebajarán con motosierra hasta dejarles a ras de suelo, para evitar que los usuarios puedan tropezar y caer.

Los restos vegetales generados con estas operaciones serán tratados mediante la limpieza, recogida, apilado y distribución sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma, optando siempre que las condiciones lo permitan, por la trituración in situ de los restos del desbroce del matorral y de las ramas procedentes de las podas, mediante el empleo de cuchillas de trituración en las motodesbrozadoras.

### 2.3.2.- Señalización.

#### 2.3.2.1.- Tipos de señales de los senderos.

El precio de estas unidades de obra incluye el diseño de los contenidos, que tendrá que ser validados por la Dirección de Obra. Deberán tener un diseño homogéneo, teniendo como referencia los colores de la bandera del Ayuntamiento de Valderredible: verde y amarillo.

Para la colocación de los elementos de señalización se prevé la realización de hoyos mediante medios manuales, de dimensiones aproximadas de 40x40x40 cm, para cimentar las patas a base de sacos de hormigón prefabricado en seco.

Postes señalizadores: Elementos insertos en el terreno, ubicados en cruces o puntos concretos. Pueden alojar variadas informaciones, contenidas en lamas o flechas direccionales, sobre el punto en que se encuentran y/o dirección. Las indicaciones de dirección tendrán el sentido de la marcha.

- **Material:** el poste vertical y el soporte de madera con forma de flecha serán de madera de pino tratada en autoclave clase IV, el panel central será de dibond.
- **Dimensiones:** Los postes verticales será de 250 cm de alto, se enterrará 50 cm bajo tierra. Podrán albergar una, dos o tres flechas. La base de la flecha será de madera de pino tratada de dimensiones 75 cm de ancho, 20 cm de alto y grosor 3 cm, terminando en punta de 9 cm de largo. El panel central será de dibond, con acabado antigrafitis, de medidas 57x16 cm, con las informaciones de la señalización, se colocará sobre la flecha de pino tratada.
- **Proyecto:** Se prevé la colocación, a lo largo de los senderos: de 123 postes señalizadores con dos flechas, 18 con tres flechas y 5 con una flecha. La localización e información de los postes se detalla en el “*Anejo 8. Coordinadas topográficas de los elementos de señalización*”.























## SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

- \* Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- \* Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- \* Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

**Artículo 1.6.- Representante del contratista.** Una vez adjudicados definitivamente, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe, a todos los efectos que se requieran, como representante suyo ante el Promotor.

El Promotor exigirá que el Contratista designe, para estar al frente de los trabajos, técnico con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director de Obra relativas al cumplimiento del Contrato.

**Artículo 1.7.- Partes e informes.-** El Contratista queda obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes e informes establecidos sobre los trabajos, siempre que sea requerido para ello.

## Capítulo 2. Documentos que se definen

**Artículo 2.1.- Descripción.-** La descripción de los trabajos está contenida en el Título I de este Pliego, en la Memoria del Proyecto y en los Planos.

Los capítulos de dicho Título contienen la descripción general y la localización del trabajo, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, tratamiento del suelo y la vegetación espontánea existente, medición y abono de las unidades de trabajo y constituye la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

**Artículo 2.2.- Planos.-** Constituyen el conjunto de documentos que definen geométricamente los trabajos y los ubican geográficamente. Así mismo, contienen la división en parcelas del monte, necesaria para ejecutar el trabajo.

**Artículo 2.3.- Contradicciones, Omisiones o Errores.-** En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los planos, o viceversa habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director de Obra, quede suficientemente definida la unidad de trabajo correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director de Obra o por el Contratista deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del replanteo.

**Artículo 2.4.- Planos de detalle.-** Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de los trabajos deberán estar suscritos por el Director de Obra, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.













SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

de la ejecución. Si fuese preciso, a juicio de aquél, variar el tipo de alguna redactará el correspondiente Proyecto reformado, el cual se considerará desde el día de su aprobación parte integrante del Proyecto primitivo.











#### SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

- Los gastos de construcción, adecuación, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de protección de materiales contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburante.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de conservación previstos en el artículo 3.2 del Título II del presente Pliego, durante el plazo de garantía.
- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua, necesaria para los trabajos.
- Los gastos de corrección de los deterioros producidos en la red viaria existente durante el plazo de ejecución de los trabajos y motivados por la realización de los mismos, y los de todas las reparaciones que sean imprescindibles para la realización de las obras.
- Los gastos que origine la copia de los documentos contractuales, planos, etc.
- Los gastos de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes pruebas y ensayos.
- Los gastos de replanteo de los trabajos.
- Los gastos de muestreo para la determinación de marras.

**Artículo 1.4.- Unidades de obra no previstas.-** Cuando el Promotor acuerde modificaciones del Proyecto que supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en la contrata, los precios de aplicación a las mismas serán fijados por aquélla a la vista de la propuesta del Director de las Obras y de las observaciones del Contratista a esta propuesta.

La propuesta del Director de las obras sobre los nuevos precios a fijar se basará, en cuanto resulte de aplicación, en los costes elementales fijados en la descomposición de los precios unitarios integrados en el contrato y, en cualquier caso, en los costes que correspondiesen a la fecha en que tuvo lugar la licitación del mismo.





## Título IV. Prescripciones legales

### Capítulo 1. Responsabilidades especiales del contratista

**Artículo 1.1.- Daños y perjuicios.-** El Contratista será responsable, durante la ejecución de los trabajos, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos. Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa adecuadamente. Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

**Artículo 1.2.- Objetos encontrados.-** El Contratista será responsable, durante la ejecución de los trabajos, de todos los objetos que se encuentren o descubran, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos al Ingeniero Director de los Trabajos y colocarlos bajo su custodia.

**Artículo 1.3.- Medidas para evitar contaminaciones.-** El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del monte, ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, residuos, desperdicios, basuras o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o deteriorar el entorno.

**Artículo 1.4.- Permisos y licencias.-** El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de los trabajos, con excepción de los correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios definidos en el Contrato.

**Artículo 1.5.- Personal del contratista.-** El Contratista estará obligado a dedicar a los trabajos el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en los trabajos del personal del Contratista, por motivos de falta de obediencia o respeto, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir, si entendiéndose que no hay motivos fundados para dicha prohibición.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores y demás normativa legal vigente en materia laboral, deberá proveerse antes del comienzo de las obras de la legislación vigente en cuanto se refiera a la seguridad en el trabajo y dar cumplimiento a todos y cada uno de los artículos de dicha reglamentación. Por otra parte, en caso de incendio en el monte donde se esté realizando la obra, la empresa queda obligada a poner su personal a disposición del Servicio para participar en las labores de extinción.

Todo operario que en razón de su oficio haya de intervenir en la obra tiene derecho a reclamar del contratista todos aquellos elementos que, de acuerdo con la legislación vigente, garanticen su seguridad personal durante la preparación y ejecución de los trabajos que le fueren encomendados. Es obligación del Contratista tenerlos siempre a mano en la obra y facilitarlos en condiciones aptas para su uso. En la Obra deberá existir un teléfono móvil operativo, salvo en los casos de que se trate de áreas de sombra total.









Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE





# Presupuesto



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2025\_DOC\_00M\_000000000000000143260



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA  
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, EMPLEO,  
NAUTICA Y COMERCIO



AYUNTAMIENTO DEL  
REAL VALLE DE  
VALDERREDIBLE

SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Firma 1: 02/04/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF1UKw0FCrjmaumqx8MYAqV7+605V4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2025GCELCCE104373  
Fecha Registro: 02/04/2025 09:12











SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

CÓDIGO	RESUMEN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
02.05.	ud Suministro y colocación de señal con poste y una flecha, en madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335). Poste de 12 cm de diámetro, altura 250 cm (50 cm bajo tierra y 200 cm a la vista), con dos indicadores de largo 75 cm, alto 20 cm y grosor 3 cm, terminación en punta de 9 cm de largo. Incluye colocación de un panel central de dibond, con acabado antigrafitis, de medidas 57x16 cm, con las informaciones de la señalización.					
	<i>Pueblos Matorrizos Arroyo Troncos</i>	1,00				1,00
	<i>Robles de Bustillo</i>	1,00				1,00
	<i>Ruta de Mardancho</i>	1,00				1,00
	<i>Páramo de La Lora</i>	1,00				1,00
	<i>Sobrepeña a Lorilla</i>	1,00				1,00
						<b>5,00</b>
02.06.	ud Suministro y colocación de señal tipo baliza, en madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), de forma redonda, 120 cm de alto x 10 cm de diámetro (40 cm bajo tierra y 80 cm a la vista). Parte superior en chaflán a 45°. Marca de continuidad, marca de cambio de dirección o marca de dirección equivocada, del color adecuado al tipo de sendero en una placa de dibond (7x12 cm), que se situará a 10 cm del extremo inferior del chaflán de la baliza.					
	<i>Pueblos Matorrizos Arroyo Troncos</i>	15,00				15,00
	<i>Robles de Bustillo</i>	5,00				5,00
	<i>Ruta de Mardancho</i>	6,00				6,00
	<i>Pueblos abandonados</i>	16,00				16,00
	<i>Páramo de La Lora</i>	11,00				11,00
	<i>Sobrepeña a Lorilla</i>	9,00				9,00
	<i>Valdelomar Rupestre</i>	9,00				9,00
						<b>71,00</b>
02.07.	ud Pintado de marcas de continuidad, dirección equivocada o cambio de dirección, de acuerdo a la medidas establecidas en el pliego de condiciones, con pintura esmalte en elementos naturales permanentes.					
	<i>Pueblos Matorrizos Arroyo Troncos</i>	18,00				18,00
	<i>Robles de Bustillo</i>	10,00				10,00
	<i>Ruta de Mardancho</i>	10,00				10,00
	<i>Pueblos abandonados</i>	36,00				36,00
	<i>Páramo de La Lora</i>	10,00				10,00
	<i>Sobrepeña a Lorilla</i>	4,00				4,00
	<i>Valdelomar Rupestre</i>	16,00				16,00
						<b>104,00</b>





SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

CÓDIGO	RESUMEN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
<b>03. CARTELERÍA</b>						
03.01.	ud Cartel general indicativo de obra subvencionada, conforme a los requerimientos fijados en el reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo del 12/02/2021 por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia, de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con cantos plegados y anclajes de acero galvanizado, serigrafiado mediante impresión digital laminada a color con escudos y texto según indicaciones de normativa, de dimensiones 1,35x0,95m, instalado sobre poste de 2,5 m de altura máxima, de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, fijado a una base de hormigón. Incluido apertura de pozos para base de hormigón y tratamiento de tierras extraídas en caso de ser preciso.					1,00
		1,00				1,00
						<b>1,00</b>
03.02.	ud Cartel informativo definitivo, impreso digitalmente a color en vinilo laminado pegado en placa de dibond, según parámetros fijados en la normativa de aplicación y Fondos Next Generation. Incluso medios auxiliares y pequeño material para su instalación. Según las disposiciones del proyecto de ejecución y las instrucciones de la Dirección Facultativa. Totalmente montado y terminado.					1,00
		1,00				1,00
						<b>1,00</b>
<b>04 SEGURIDAD Y SALUD</b>						
04.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a garantizar las condiciones óptimas de seguridad y salud durante la ejecución de los trabajos, incluye las labores y materiales empleados para la señalización de los trabajos.					1,00
		1,00				1,00
						<b>1,00</b>
<b>05. GESTION DE RESIDUOS</b>						
05.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a la gestión de los residuos generados en las unidades proyectadas.					1,00
		1,00				1,00
						<b>1,00</b>











SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

Cuadro de precios nº 2, precios unitarios descompuestos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01. TRATAMIENTO DE LA VEGETACIÓN				
01.01.	m Desbroce, clareo y poda, en el entorno de sendas. Se incluye el desbroce manual con motodesbrozadora, repaso de tocones con motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 metros; limpieza, recogida, apilado y distribución de restos forestales sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.			
	h Encargado	0,01	21,30	0,21
	h Oficial jardinero	0,04	20,57	0,82
	h Motodesbrozadora, sin mano de obra	0,02	1,99	0,04
	h Motosierra, sin mano de obra	0,01	1,57	0,02
	h Podadora, sin mano de obra	0,01	1,31	0,01
				1,10
02. SEÑALIZACIÓN				
02.01.	ud Suministro y colocación de cartel con tejadillo, formado por dos postes de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), de sección cuadrangular de 10x10 cm, altura de los postes 300 cm (50 cm bajo tierra y 250 cm a la vista), con tejadillo a dos aguas de 130 cm de longitud y una anchura sobre la proyección horizontal de 90 cm. Colocación de un panel central de dibond, con acabado antigrafitis, de medidas 100x70 cm, sobre un marco de madera de pino tratada de las mismas características, de sección 3x2 cm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación en dados de hormigón de 40x40x40cm, situado 5cm bajo la rasante, con parte proporcional de la excavación manual.			
	h Encargado	2,40	21,30	51,12
	h Oficial jardinero	4,80	20,57	98,74
	ud Estructura de madera de cartel con tejadillo, altura 300 cm, ancho 130 cm	1,00	570,00	570,00
	ud Panel cartel informativo, dibond, antigrafitis, 100x70 cm, incluido diseño	1,00	296,20	296,20
	ud Saco de hormigón prefabricado en seco	4,00	3,90	15,60
	% Medios auxiliares	0,05	1.031,66	51,58
				1.083,24
02.02.	ud Suministro y colocación de estructura metálica tipo mesa, con una mano de pintura de imprimación color negro, formado por dos patas verticales, de sección rectangular de 10x3 cm, altura de los postes 150 cm (50 cm bajo tierra y 100 cm a la vista). Colocación de un panel central de dibond, con acabado antigrafitis, de medidas 100x70 cm, sobre un marco del mismo material, de sección cuadrangular de 2,5x2,5 cm. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación en dados de hormigón de 40x40x40 cm, situado 5 cm bajo la rasante, con parte proporcional de la excavación manual. Totalmente terminado.			
	h Encargado	1,80	21,30	38,34
	h Oficial jardinero	3,60	20,57	74,05
	ud Estructura metálica tipo mesa, con dos patas h=150 cm, dimensión mesa 100x70 cm	1,00	342,20	342,20
	ud Panel cartel informativo, dibond, antigrafitis, 100x70 cm, incluido diseño	1,00	296,20	296,20
	ud Saco de hormigón prefabricado en seco	1,00	3,90	3,90
	% Medios auxiliares	0,05	754,69	37,73
				792,42









SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07.	ud Pintado de marcas de continuidad, dirección equivocada o cambio de dirección, de acuerdo a la medidas establecidas en el pliego de condiciones, con pintura esmalte en elementos naturales permanentes.			
	<i>h Encargado</i>	0,12	21,30	2,56
	<i>h Oficial jardinero</i>	0,25	20,57	5,14
	<i>kg Pintura esmalte</i>	0,05	26,00	1,30
	<i>% Medios auxiliares</i>	0,05	9,00	0,45
				9,45

03. CARTELERÍA

03.01.	ud Cartel general indicativo de obra subvencionada, conforme a los requerimientos fijados en el reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo del 12/02/2021 por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia, de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con cantos plegados y anclajes de acero galvanizado, serigrafiado mediante impresión digital laminada a color con escudos y texto según indicaciones de normativa, de dimensiones 1,35x0,95m, instalado sobre poste de 2,5 m de altura máxima, de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, fijado a una base de hormigón. Incluido apertura de pozos para base de hormigón y tratamiento de tierras extraídas en caso de ser preciso.			
	<i>h Encargado</i>	1,00	21,30	21,30
	<i>h Oficial jardinero</i>	1,00	20,57	20,57
	<i>ud Cartel acero galvanizado 1,35x0,95m</i>	1,00	299,95	299,95
	<i>m Poste acero galvanizado 80x40x2 mm</i>	5,00	5,00	25,00
	<i>% Medios auxiliares</i>	0,05	366,82	18,34
				385,16
03.02.	ud Cartel informativo definitivo, impreso digitalmente a color en vinilo laminado pegado en placa de dibond, según parámetros fijados en la normativa de aplicación y Fondos Next Generation. Incluso medios auxiliares y pequeño material para su instalación. Según las disposiciones del proyecto de ejecución y las instrucciones de la Dirección Facultativa. Totalmente montado y terminado.			
	<i>h Encargado</i>	1,00	21,30	21,30
	<i>h Oficial jardinero</i>	1,00	20,57	20,57
	<i>ud Vinilo laminado pegado en placa de dibond, impreso digitalmente a color</i>	1,00	275,50	275,50
	<i>% Medios auxiliares</i>	0,05	317,37	15,87
				333,24

04. SEGURIDAD Y SALUD

04.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a garantizar las condiciones óptimas de seguridad y salud durante la ejecución de los trabajos, incluye las labores y materiales empleados para la señalización de los trabajos.			
	<i>PA Partida alzada de abono íntegro sin descomposición</i>	1,00	1.495,00	1.495,00
				1.495,00

05. GESTION DE RESIDUOS

05.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a la gestión de los residuos generados en las unidades proyectadas.			
	<i>PA Partida alzada de abono íntegro sin descomposición</i>	1,00	676,60	676,60
				676,60







SEÑALIZACIÓN DE RUTAS Y SENDEROS DE MONTAÑA EN VALDERREDIBLE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.	ud Suministro y colocación de señal con poste y una flecha, en madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335). Poste de 12 cm de diámetro, altura 250 cm (50 cm bajo tierra y 200 cm a la vista), con dos indicadores de largo 75 cm, alto 20 cm y grosor 3 cm, terminación en punta de 9 cm de largo. Incluye colocación de un panel central de dibond, con acabado antigrafitis, de medidas 57x16 cm, con las informaciones de la señalización.	5,00	105,74	528,70
02.06.	ud Suministro y colocación de señal tipo baliza, en madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), de forma redonda, 120 cm de alto x 10 cm de diámetro (40 cm bajo tierra y 80 cm a la vista). Parte superior en chaflán a 45°. Marca de continuidad, marca de cambio de dirección o marca de dirección equivocada, del color adecuado al tipo de sendero en una placa de dibond (7x12 cm), que se situará a 10 cm del extremo inferior del chaflán de la baliza.	71,00	87,95	6.244,45
02.07.	ud Pintado de marcas de continuidad, dirección equivocada o cambio de dirección, de acuerdo a la medidas establecidas en el pliego de condiciones, con pintura esmalte en elementos naturales permanentes.	104,00	9,45	982,80
Total capítulo 2...				44.714,57
03. CARTELERÍA				
03.01.	ud Cartel general indicativo de obra subvencionada, conforme a los requerimientos fijados en el reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo del 12/02/2021 por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia, de chapa de acero galvanizado	1,00	385,16	385,16
03.02.	ud Cartel informativo definitivo, impreso digitalmente a color en vinilo laminado pegado en placa de dibond, según parámetros fijados en la normativa de aplicación y Fondos Next Generation. Incluso medios auxiliares y pequeño material para su instalación. Según las disposiciones del proyecto de ejecución y las instrucciones de la Dirección Facultativa. Totalmente montado y terminado.	1,00	333,24	333,24
Total capítulo 3...				718,40
04. SEGURIDAD Y SALUD				
04.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a garantizar las condiciones óptimas de seguridad y salud durante la ejecución de los trabajos, incluye las labores y materiales empleados para la señalización de los trabajos.	1,00	1.495,00	1.495,00
Total capítulo 4...				1.495,00
05. GESTION DE RESIDUOS				
05.01.	PA Partida alzada de abono íntegro destinada a la gestión de los residuos generados en las unidades proyectadas.	1,00	676,60	676,60
Total capítulo 5...				676,60



