

Área de Conservación de Montes  
Subdirección General de Recursos Naturales  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
PARA LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO DE “MANTENIMIENTO  
DE LA INFRAESTRUCTURA VIARIA EN MONTES GESTIONADOS  
POR EL ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES”.  
(CONTRATO DE SERVICIOS)**

**Expte.: A/SER-012758/2022**

**PRESUPUESTO:  
PROGRAMA: 456A  
POSICIÓN PRESUPUESTARIA: 61104  
PROYECTO DE INVERSIÓN: 2021/001239**

**Expte.: A/SER-012758/2022**

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO DE “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIARIA EN MONTES GESTIONADOS POR EL ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES”. (CONTRATO DE SERVICIOS)**

### **1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo con el Decreto de estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, corresponde al titular de dicha Consejería las competencias que le otorga, como jefe del departamento, el artículo 41 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, y las demás disposiciones vigentes y, en particular, las competencias autonómicas en materia de medio ambiente, evaluación ambiental, sostenibilidad ambiental, agricultura, ganadería, alimentación, desarrollo rural, urbanismo, estrategia territorial y suelo. En concreto, a través de esta Dirección General, entre otras, el ejercicio de las competencias autonómicas en materia de montes, recursos naturales, caza, pesca, especies protegidas y aprovechamientos forestales, así como la coordinación y cooperación con otras entidades para este fin, y el ejercicio de las competencias como autoridad de la Red Natura 2000 en el territorio de la Comunidad de Madrid.

La Administración encargada de la gestión los montes de utilidad pública de la Comunidad de Madrid tiene como finalidad establecida por la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, la adecuación de estos montes para cumplir la función general de servicio a la colectividad social a través del logro de los objetivos claros de conservación y mejora de los ecosistemas forestales, haciéndolos compatibles con las funciones protectoras, productoras, culturales y recreativas que desempeñan. Para lograr estos objetivos el Área de Conservación de Montes de la Subdirección de Recursos Naturales promueve diversas actuaciones (tratamientos selvícolas, plantaciones, construcción y mantenimiento de pistas forestales, hidrotecnias, instalación y mantenimiento de cerramientos, etc.) relacionadas con la conservación y mejora de las masas vegetales y de las infraestructuras en ellas integradas, de modo que cumplan del modo más adecuado las funciones que les corresponden.

La base territorial abarcada por el Área de Conservación de Montes es muy amplia, conformada por un total de 121 términos municipales sobre los que se asientan 189 montes gestionados que ocupan una extensión de algo más de 58.700 ha. En estos montes se encuentran inventariadas un total de 916 pistas forestales, con una longitud total de 586,85 km.

Es de vital importancia el correcto mantenimiento de caminos y pistas forestales ya que facilitan la vigilancia y conservación de los montes, así como el aprovechamiento de los terrenos forestales (hidráulicos, cinegéticos, forestales y otros similares) y resultan de vital importancia en el acceso para la prevención y extinción de incendios forestales.

### **2. OBJETO DEL PLIEGO**

El objeto del presente Pliego es la contratación del “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIARIA EN MONTES GESTIONADOS POR EL ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES”. Se propone la contratación mediante procedimiento ABIERTO en consonancia con lo señalado en el artículo 131. Procedimiento de adjudicación (punto 2) de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español*

*las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en adelante LCSP, y por un criterio de adjudicación, que será, necesariamente, el CRITERIO PRECIO en cumplimiento del artículo 145. Requisitos y clases de criterios de adjudicación (punto 3g) y el artículo 146. Aplicación de los criterios de adjudicación (punto 1), de la citada LCSP.*

El servicio tiene por objeto la realización de labores de mantenimiento de la infraestructura viaria de los montes gestionados por la Comunidad de Madrid en el ámbito del Área de Conservación de Montes, de manera continuada durante el plazo establecido como duración del contrato, con el fin de que la red viaria de los montes cumpla con su funcionalidad en las adecuadas condiciones de seguridad.

Para ello, se realizarán labores de mantenimiento y conservación ordinarios entre los que se destacan las siguientes: repaso de las plataformas de pistas, limpieza y perfilado de cunetas, limpieza de pasos de agua colmatados, sustitución de pasos de agua deteriorados u obsoletos que hayan perdido su funcionalidad, limpieza y/o reparación de pasos canadienses, etc. Todo en función de las necesidades que determine la propia Administración forestal.

Constituye también objeto del presente contrato la obligación de la Empresa adjudicataria de la señalización in situ e inmediata notificación por escrito a la Consejería, de cuantos desperfectos detecten en las plataformas o sistemas de drenaje longitudinal y transversal tales como hundimientos, baches, cárcavas y reducción de anchura en plataformas; existencia de obstáculos que impiden el paso; saturación de pasos de agua; colmatación de cunetas, etc.

De cada una de las actuaciones ejecutadas la empresa contratista trasladará mensualmente al Área de Conservación de Montes levantamiento GPS de la localización y longitud de los viales sobre los que se interviene, en capas con formato \*.shp.

En ningún caso se establecerán, como consecuencia de la ejecución del contrato, relaciones jurídicas de carácter funcional o laboral entre la Administración de la Comunidad de Madrid y la empresa adjudicataria y que no serán objeto de este contrato los servicios que impliquen ejercicio de la autoridad inherente a los poderes públicos, según lo recogido en el artículo 17. Contratos de servicio, de la LCSP.

### **3. ALCANCE TERRITORIAL**

El alcance del presente pliego se concreta en la totalidad de los montes gestionados por la Comunidad de Madrid en el ámbito del Área de Conservación de Montes (Servicios Territoriales de Gestión Forestal I, II y III), extendiéndose a las Comarcas Forestales II, III, IV, V, VI, VII, X, XI y XII, según se expresa en el apartado 5.1.

### **4. ORGANIZACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA**

La empresa que resulte adjudicataria deberá disponer de un equipo humano, así como unos medios y una organización adaptados a la naturaleza del trabajo contratado, a fin de conseguir una óptima ejecución de las labores objeto de este Pliego, para lo que habrá de contar con los medios contemplados en el mismo.

Entre el personal técnico de la empresa, el adjudicatario designará un interlocutor con la Administración.

## 5. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Las operaciones que conforman el Servicio para el “*Mantenimiento de la infraestructura viaria en montes gestionados por el Área de Conservación de Montes*” se realizarán en la forma que a continuación se expresa en este pliego, y de acuerdo con las unidades que se contienen en el presupuesto. Esta realización estará supeditada a las indicaciones de necesidades que establezca la Administración Pública y a las potestades administrativas que le corresponden.

La empresa que resulte adjudicataria deberá disponer de un equipo humano, así como unos medios y una organización adaptados a la naturaleza del trabajo contratado, a fin de conseguir una óptima ejecución de las labores objeto de este Pliego, para lo que habrá de contar con los medios contemplados en el mismo.

Todo el personal que la empresa adjudicataria adscriba al servicio deberá estar debidamente dado de alta en la Seguridad Social. La empresa además deberá cumplir con todas las obligaciones legales contractuales respecto del mismo, pudiendo requerirse la acreditación del pago de las cotizaciones sociales.

Entre el personal técnico de la empresa, el adjudicatario designará un interlocutor con la Administración.

La Empresa se encargará de que todos los operarios asistan al trabajo inexcusable y debidamente uniformados y que dispongan de los elementos de seguridad y protección individual y colectiva necesarios. La uniformidad suministrada por el adjudicatario para los operarios llevará visible la identificación de la empresa.

El adjudicatario dispondrá de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales adecuado a las características del Servicio que será presentado a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura durante el primer mes de ejecución del contrato. Todo ello en cumplimiento de lo establecido en el artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

La empresa adjudicataria tendrá la obligación de poner a disposición los materiales, herramientas o maquinaria que se le requieran para el correcto funcionamiento del Servicio (dentro de las disponibilidades presupuestarias que se recogen en las partidas correspondientes) en plazo razonable o que determine el Responsable del Contrato a partir de la fecha de solicitud, o de la aprobación del presupuesto correspondiente. Tal plazo, en ningún caso superará dos semanas desde la fecha de solicitud o, en su caso, diez días desde la fecha de conformidad del presupuesto.

Todos los medios auxiliares y maquinaria a emplear dispondrán de las homologaciones, certificados y permisos legalmente exigibles conforme a la normativa vigente.

El Adjudicatario deberá responsabilizarse del mantenimiento y de la conservación de las infraestructuras objeto del contrato, a fin de lograr que reúnan las necesarias condiciones de seguridad que eviten riesgos a las personas o a las cosas, debiendo realizar para ello las comprobaciones que sean necesarias, así como las posteriores actuaciones que sean precisas.

Por tanto, el Adjudicatario se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda normativa vigente aplicable a cada uno de los elementos objeto del contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad y salud, estén o no recogidas expresamente en este Pliego.

El Adjudicatario tendrá la obligación primordial de realizar todas las operaciones incluidas en el presente Pliego, y las que, a partir del momento de la adjudicación, le sean encomendadas por la Administración, conforme a lo definido en el presente Pliego.

## 5.1. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de localización de los trabajos en el **Servicio Territorial de Gestión Forestal I (Norte)** abarcará las infraestructuras viarias de los montes gestionados siguientes:

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
Canencia	Cañadillas	136		Ayuntamiento
Canencia	La Solana	73		Ayuntamiento
Canencia	Perímetro de Canencia	72	1011	Estado- C.M.
Garganta de los Montes	Cañizuela	75		Ayuntamiento
Garganta de los Montes	Dehesa Boyal	76		Ayuntamiento
Garganta de los Montes	La Mesilla		S/N	Particulares
Garganta de los Montes	Las Sierras		2013	Ayuntamiento
Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	El Espaldar		2008	Particular
Braojos	Dehesa Boyal	64		Ayuntamiento
Braojos	El Ejido	65		Ayuntamiento
Braojos	Perímetro de Braojos	148	1009	Estado- C.M.
Braojos	Quiñones de la Nava y el Pie		3132	Ayuntamiento
Buitrago del Lozoya	Dehesa Caramaria	138		Ayuntamiento
Buitrago del Lozoya	Perímetro de Buitrago	147	1010	Estado- C.M.
Gascones	Dehesa de la Mata	77		Ayuntamiento
Gascones	Dehesa Roblasco	78		Ayuntamiento
Gascones	Perímetro de Gascones	154	1012	Estado- C.M.
Horcajo de la Sierra	Dehesa Boyal	81		Ayuntamiento
Horcajo de la Sierra	EL Plantío	82		Ayuntamiento
Horcajo de la Sierra	La Alberca	80		Ayuntamiento
Horcajo de la Sierra	La Pinilla		3028	Particulares
La Acebeda	Dehesa Boyal	57		Ayuntamiento
La Acebeda	La Solana		3170	Ayuntamiento
La Acebeda	Las Regueras	58		Ayuntamiento
La Acebeda	Perímetro de la Acebeda	157	1007	Estado- C.M.
Madarcos	Dehesa Boyal	88		Ayuntamiento
Piñuecar	Dehesa Boyal	103		Ayuntamiento
Piñuecar	Perímetro de Paredes (en Piñuécar)	158	1018	Estado- C.M.
Robregordo	Dehesa Boyal	120		Ayuntamiento
Robregordo	Las Cuestas y Reajo Grande	162	1033	Estado- C.M.
Robregordo	Perim. de Robregordo y Los Llanos	144	1015	Estado- C.M.

<b>TÉRMINO MUNICIPAL</b>	<b>MONTE</b>	<b>U.P.</b>	<b>ELENCO</b>	<b>PROPIEDAD</b>
Somosierra	Dehesa Boyal	122		Ayuntamiento
Somosierra	Dehesa Majafrades	123		Ayuntamiento
Somosierra	La Majada y Castillejos	161	1042	Estado- C.M.
Somosierra	La Pedriza y Cerro Yeguas		3087	Particulares
Somosierra	Las Cuestas y Reajo Grande	162	1033	Estado- C.M.
Somosierra	Perim. de Robregordo y Los Llanos	144	1015	Estado- C.M.
Villavieja del Lozoya	Arroyo Garganta	125		Ayuntamiento
Villavieja del Lozoya	Dehesa Boyal Prado Nuevo	126		Ayuntamiento
Villavieja del Lozoya	Perímetro de Villavieja	149	1016	Estado- C.M.
Villavieja del Lozoya	Prado Nava	137		Ayuntamiento
Berzosa del Lozoya	Carratazar		3136	Ayuntamiento
Berzosa del Lozoya	Cuarteles del Riato	175	1045	Estado- C.M.
Berzosa del Lozoya	Dehesa Boyal	63	1009	Ayuntamiento
Berzosa del Lozoya	Perímetro de Casasola	159	1017	Estado- C.M.
Cervera de Buitrago	Dehesa Soto	74		Ayuntamiento
El Atazar	Cuencas de los arroyos de Redubia y Refredillo	172	1019	Estado- C.M.
El Atazar	Dehesa Boyal	118		Ayuntamiento
El Atazar	Riato y otros		7501	C. Isabel II
El Atazar	Riato, Cubicalle, etc..		3141	Ayuntamiento
El Atazar	Vertientes al Lozoya	119	3142	Ayuntamiento
Horcajuelo de la Sierra	Dehesa Boyal	83		Ayuntamiento
Horcajuelo de la Sierra	El Peñón y Peñalobo	150	1030	Estado-C.M P.A
Horcajuelo de la Sierra	La Mediana y Tejera Negra		3169	Ayuntamiento
Horcajuelo de la Sierra	Longarita y Las Herreras		6003	Ayuntamiento
Horcajuelo de la Sierra	Prado Nuevo	84		Ayuntamiento
La Hiruela	Dehesa Boyal	79		Ayuntamiento
La Hiruela	La Maleza		3015	Ayuntamiento
La Hiruela	Los Pedregales y Las Huelgas		3145	Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	Dehesa Boyal	90		Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	El Chaparral y La Jicaña	89		Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	La Dehesilla	91		Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	La Umbría	93		Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	Prado Valladar	92		Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	Sierra Escalva	156	1038	Estado- C.M.

<b>TÉRMINO MUNICIPAL</b>	<b>MONTE</b>	<b>U.P.</b>	<b>ELENCO</b>	<b>PROPIEDAD</b>
Montejo de la Sierra	La Maleza	202	3014	Ayuntamiento
Montejo de la Sierra	Rio de la Madre	203	6001	Ayuntamiento
Prádena del Rincon	Dehesa Ana Gutierrez	104		Ayuntamiento
Prádena del Rincon	Dehesa Boyal	105		Ayuntamiento
Prádena del Rincon	Dehesa Lomo Peral	106		Ayuntamiento
Prádena del Rincon	La Dehesilla	107		Ayuntamiento
Prádena del Rincon	La Morra	155	1044	Estado- C.M.
Prádena del Rincon	Los Pedregales y Las Huelgas		3145	Ayuntamiento
Puebla de la Sierra	Cerro Concha	108	3019	Ayuntamiento
Puebla de la Sierra	Dehesa Boyal	109		Ayuntamiento
Puebla de la Sierra	Vertientes	110	3020	Ayuntamiento
Puebla de la Sierra	Cerro Longañuela	204	3013	Ayuntamiento
Puebla de la Sierra	Perímetro de Puebla	205	3007	Ayuntamiento
Puentes Viejas	Cinco Villas	146	1037	Estado-C.M
Puentes Viejas	Cinco Villas I		3133	Ayuntamiento
Puentes Viejas	Cinco Villas II		3134	Ayuntamiento
Puentes Viejas	Cuarteles del Riato		1045	Estado- C.M.
Puentes Viejas	Dehesa Boyal (Serrada)	121		Ayuntamiento
Puentes Viejas	Dehesa Común	170		Ayuntamiento
Puentes Viejas	Dehesa Sanchalvaro	169		Ayuntamiento
Puentes Viejas	El Terzuelo	145	1040	Estado- C.M
Puentes Viejas	Perímetro de Casasola	159	1017	Estado- C.M.
Puentes Viejas	Perímetro de Paredes	158	1018	Estado- C.M.
Puentes Viejas	Prado Concejo	139		Ayuntamiento
Puentes Viejas	Prado Concejo	139		Ayuntamiento
Robledillo de la Jara	Dehesa Boyal	117		Ayuntamiento
Robledillo de la Jara	Las Vallejas		3152	Ayuntamiento
Robledillo de la Jara	Perímetro de Casasola	159	1017	Estado- C.M.
Bustarviejo	Cerro del Pendon y Agregados	66		Ayuntamiento
Bustarviejo	Dehesa del Valle	68		Ayuntamiento
Bustarviejo	Dehesa Navaladero	67		Ayuntamiento
Bustarviejo	Dehes Vieja	69		Ayuntamiento
Bustarviejo	Prado Espartal, Prado Cordoba	70		Ayuntamiento
El Berrueco	Dehesa Boyal	134		Ayuntamiento
El Berrueco	Los Barrancos y Solana		3016	Soc.Vecinos
Torrelaguna	Aldehuela Baja		7001	Particulares

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
La Cabrera	Dehesa Roblellano	71		Ayuntamiento
Patones	Dehesa Boyal	98		Ayuntamiento
Patones	Dehesa de la Oliva		3017	Soc.Vecinos
Patones	Las Conveniencias de Buitrago		3004	Soc.Vecinos
Patones	Terrenos de la Compra	164	1027	Estado- C.M.
Patones	Vertiente del Lozoya	99	3138	Ayuntamiento
Pedrezuela	Dehesa de Pedrezuela	190		Ayuntamiento
Redueña	Ladera de las Huertas	135		Ayuntamiento
Torrelaguna	Dehesa de Valgallego	124		Ayuntamiento
Torrelaguna	El Romeral		3018	Ayuntamiento
Valdemanco	Mondalindo		2015	Ayuntamiento

El ámbito de localización de los trabajos en el **Servicio Territorial de Gestión Forestal II (Sureste)** abarcará las infraestructuras viarias de los montes gestionados siguientes:

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
ALCALA DE HENARES	BARRANCOS DE AZAÑA		M-3125	PARTICULAR
ALCALA DE HENARES	GERAFIN		M-3129	PARTICULAR
ALCALA DE HENARES	LA ISLA Y VAL		M-3055	Ayuntamiento
ALCALA DE HENARES	LOS CERROS	180		Ayuntamiento
ALCALA DE HENARES	SOTO DE LA CIUDAD		M-3131	PARTICULAR
ANCHUELO	PINAR		S/N	Ayuntamiento
DAGANZO DE ARRIBA	PICAPOLLOS Y OTROS		2816008	Ayuntamiento
DAGANZO DE ARRIBA	RIBERAS DEL RIO TOROTE		2826004	Ayuntamiento
EL MOLAR	RIBERAS DEL JARAMA EN EL MOLAR	166		Ayuntamiento
FUENTE EL SAZ	RIBERAS DEL JARAMA EN FUENTE EL SAZ	168		Ayuntamiento
LOS SANTOS DE LA HUMOSA	EL ROBLEDAL	188		COMUNIDAD DE MADRID
LOS SANTOS HUMOSA	LAS COVACHAS Y OTROS	183		Ayuntamiento
LOS SANTOS HUMOSA	DEHESARIBERA Y OTROS	211		Ayuntamiento
PARACUELLOS	ARROYO DE LAS HUERTAS		M-3151	PARTICULAR
PARACUELLOS	EL CALDERILLO		1039	ESTADO
PARACUELLOS	LADERAS Y CERROS		M-3148	PARTICULAR



TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
PARACUELLOS	PICOS DE LA ZORRA		M-3149	PARTICULAR
RIBATEJADA	LLANO DEL MORAL	206		COMUNIDAD DE MADRID
S.AGUSTIN GUADALIX	DEHESA DE MONCALVILLO	132		Ayuntamiento
SANTORCAZ	ESTACION SAN TORCAZ		2816002	Ayuntamiento
TALAMANCA DE JARAMA	HUELGA DE SAN BARTOLOME		3021	Ayuntamiento
TALAMANCA DE JARAMA	LOS BALDIOS		2826001	Ayuntamiento
TALAMANCA DE JARAMA	RIBERAS DEL JARAMA		1021	ESTADO
VALDEAVERO	CHOPERA		S/N	Ayuntamiento
VALDETORRES DE JARAMA	RIBERAS DEL JARAMA EN VALDETORRES	167	3262	Ayuntamiento
VALDETORRES DE JARAMA	SOTO DE MANJOMAR	181		Ayuntamiento
VALVERDE DE ALCALA	EL PINAR		S/N	Ayuntamiento
VILLALBILLA	CAMINO SAN JUAN VISO		M-3143	PARTICULAR
VILLALBILLA	DEHESA DE LA VILLA		M-3160	Ayuntamiento
BELMONTE DE TAJO	DEHESA DE VALDECABAÑAS		S/N	Ayuntamiento
BREA DE TAJO	CERROS DE BREA		M-3101	PARTICULAR
BREA DE TAJO	LA DEHESA		2817003	PARTICULAR
CAMPOREAL	CUESTA VELILLA Y OTROS		S/N	Ayuntamiento
CAMPOREAL	VICENTE CARRALVATIERRA		2816006	Ayuntamiento
CARABAÑA	DEHESA NUEVA		S/N	Ayuntamiento
COLMENAR DE OREJA	MONTE PINAR Y OTROS		S/N	Ayuntamiento
CORPA	PROPIOS DE CORPA	186		Ayuntamiento
FUENTIDUEÑA DE TAJO	EL CAMPILLO I		M-3172	PARTICULAR
ORUSCO	CANTO HERRADO		2816004	Ayuntamiento
ORUSCO	LAS PILAS Y NAVA	212		COMUNIDAD MADRID
PEZUELA DE LAS TORRES	EL VAL Y OTROS	187	M-3159	Ayuntamiento
VALDELAGUNA	EL MONTE	182		Ayuntamiento
VALDELAGUNA	VALDELORENTE VALVIEJO Y CERRO DEL CABALLO	184		Ayuntamiento
VALDILECHA	DEHESA Y VALQUEMADO		S/N	Ayuntamiento
VILLACONEJOS	VALTAROSO		S/N	Ayuntamiento
VILLAMANRIQUE DE TAJO	EL ALVERDIGAL		2826006	Ayuntamiento

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
VILLAMANRIQUE DE TAJO	EL HORNILLO Y OTROS		2816009	Ayuntamiento

El ámbito de localización de los trabajos en el **Servicio Territorial de Gestión Forestal III (Oeste)** abarcará las infraestructuras viarias de los montes gestionados siguientes:

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
Cadalso de los Vidros	Pinar del Concejo	47		Ayuntamiento
Navas del Rey	Hoya de la Horca y la Solana	48		Ayuntamiento
Navs del Rey	Pinar del Cerro Mesa y Barranco del Fresno	49		Ayuntamiento
Navas del Rey	Pinarejo, Vallefría y Otros	50		Ayuntamiento de Pelayos de la Presa
Cenicientos	Alberca y Alberquillas	51		Ayuntamiento
Pelayos de la Presa	La Enfermería	52		Ayuntamiento
Rozas de Puerto Real	Dehesa Boyal	53		Ayuntamiento
San Martín de Valdeiglesias	Nahoncil y Agregados, Las Cabreras y	54		Ayuntamiento
San Martín de Valdeiglesias	Navapozas, Fuenfría, Valdeyerno y Valcaliente	55		Ayuntamiento
Villa del Prado	Cuartel del Norte	56		Ayuntamiento
Villa del Prado	Dehesa del Alamar	174		Ayuntamiento
Fresnedillas de la Oliva	Dehesa de Navalquejigo	36		Ayuntamiento de Zarzalejo
Robledo de Chavela	La Almenara	41		Ayuntamiento
Robledo de Chavela	Cerro Robledillo	42		Ayuntamiento
Robledo de Chavela	Dehesa de Fuente Anguila	43		Ayuntamiento
Robledo de Chavela	Monte Agudillo	45		Ayuntamiento
Robledo de Chavela	Dehesa de Fuente Lámparas	44		Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Valdemaqueda	Monte de Valdemaqueda	185		Ayuntamiento
Navalagamella	Calvario y Otros		2012	Ayuntamiento
Collado Mediano	Cerro del Castillo	200		Ayuntamiento
Collado Mediano	Dehesa de la Jara	34		Ayuntamiento
Collado Mediano	Monterredondo	35		Ayuntamiento

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD
Los Molinos	Monte del Pinar	40		Ayuntamiento
Guadarrama	Dehesa y Soto	38		Ayuntamiento
Guadarrama	Pinar y Agregados	39		Ayuntamiento
Alpedrete	Cañal, Ladera y Entretérminos	26		Ayuntamiento
Alpedrete	Dehesa Boyal	27		Ayuntamiento
San Lorenzo de El Escorial	Cuelgamuros		3168	Patrimonio Nacional
San Lorenzo de El Escorial	La Solana		3147	Particular
San Lorenzo de El Escorial	La Pizarra		3146	Particular
San Lorenzo de El Escorial	La Jurisdicción	46		Ayuntamiento
Santa María de la Alameda	Pinarejo		2002	Ayuntamiento
Santa María de la Alameda	El Hornillo		2014	Ayuntamiento
Zarzalejo	Haza de Buenavista		2009	Asociación de vecinos

## 5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Servicio está planificado para su aplicación con carácter bianual.

Se trata de trabajos de conservación, mantenimiento y reparación, entendiéndose como tales los conducentes a subsanar defectos o deterioros en las infraestructuras, producto del normal y continuo desarrollo de la actividad en los mismos, así como consecuencia de fenómenos naturales torrenciales, del uso negligente o actos vandálicos o por otras causas fortuitas o accidentales. Los trabajos concretos a ejecutar se determinarán por parte de la Administración en función de las necesidades y prioridad que ésta establezca, siempre dentro del ámbito de actuación del contrato.

Por una parte, se realizarán trabajos lineales de mantenimiento de pistas forestales que consistirán en el tratamiento de la vegetación en los tramos en los que ésta dificulte la accesibilidad, repaso de plataforma (incluyendo aporte de zahorra donde sea necesario) y perfilado y limpieza de cunetas.

Por otra parte, podrán realizarse una serie de trabajos de mantenimiento o reparación de obras de drenaje transversales, pasos salvacunetas, muretes o escolleras en desmonte/terraplén, pasos canadienses, poda o apeo de pies arbóreos individuales que dificultan la accesibilidad, etc. cuyos precios unitarios se detallan en el presente pliego. Por tratarse muchas veces de trabajos que, aunque aparecen en la relación anterior como previstos a realizar, no pueden determinarse a priori, ya que surgen por muy diversas causas (condiciones climatológicas adversas, uso continuado, etc.), estos serán objeto de una partida presupuestaria a tanto alzado que se justificará con mediciones de lo ejecutado en cada certificación.

En los siguientes apartados se describen en detalle las labores definidas.

El grueso de los trabajos se llevará a cabo preferentemente entre primavera y finales de otoño dependiendo de la climatología, y siempre con las indicaciones del Responsable del Contrato. En épocas invernales, en caso de problemas de accesibilidad por hielo y nieve y o derivados de las bajas temperaturas (puesta en obra de hormigones, problemas de compactación en el empleo de zahorras y materiales seleccionados,...) los trabajos podrán verse reducidos a labores de mantenimiento simple (retirada de pies caídos, podas, limpieza de cunetas, limpieza de pasos de agua y pasos canadienses) salvo que se presente la necesidad de acometer actuaciones urgentes, consecuencia de eventos meteorológicos extremos u otros imprevistos, que se llevarán a cabo en todos los casos.

A continuación, se muestra tabla indicativa de la distribución estacional de los trabajos.

**TABLA INDICATIVA DE LA DISTRIBUCIÓN ESTACIONAL DE LOS TRABAJOS**

	2022			
	SEPT	OCT	NOV	DIC
Refino, planeo y compactación				
Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm				
Reparación de blandón				
Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea con medios manuales				
Reperfilado de cunetas				
Apertura de cunetas en terreno de tránsito				
Apertura de cunetas en roca				
Adecuación de pasos salvacunetas				
Adecuación de pasos de agua				
Ejecución de Paso de agua con marco de HA				
Construcción de badén de HA				
Adecuación de pasos canadienses				
Escollera protección talud, piedra > 60 cm				
Apeo y poda de pies que dificultan o interrumpen la transitabilidad o con riesgo de caída				
Transporte en góndola de maquinaria entre tajos 60tn				
Gestión de residuos peligrosos (tubos fibrocemento).				
Retirada del resto de residuos: vegetales, tierras, materiales pétreos y RCD				

	2023											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Refino, planeo y compactación												
Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm												
Reparación de blandón												
Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea con medios manuales												
Reperfilado de cunetas												
Apertura de cunetas en terreno de tránsito												
Apertura de cunetas en roca												
Adecuación de pasos salvacunetas												
Adecuación de pasos de agua												
Ejecución de Paso de agua con marco de HA												
Construcción de badén de HA												
Adecuación de pasos canadienses												
Escollera protección talud, piedra > 60 cm												
Apeo y poda de pies que dificultan o interrumpen la transitabilidad o con riesgo de caída												
Transporte en góndola de maquinaria entre tajos 60tn												
Gestión de residuos peligrosos (tubos fibrocemento).												
Retirada del resto de residuos: vegetales, tierras, materiales pétreos y RCD												

	2024							
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Refino, planeo y compactación								
Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm								
Reparación de blandón								
Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea con medios manuales								
Reperfilado de cunetas								
Apertura de cunetas en terreno de tránsito								
Apertura de cunetas en roca								
Adecuación de pasos salvacunetas								
Adecuación de pasos de agua								
Ejecución de Paso de agua con marco de HA								
Construcción de badén de HA								
Adecuación de pasos canadienses								
Escollera protección talud, piedra > 60 cm								
Apeo y poda de pies que dificultan o interrumpen la transitabilidad o con riesgo de caída								
Transporte en góndola de maquinaria entre tajos 60tn								
Gestión de residuos peligrosos (tubos fibrocemento).								
Retirada del resto de residuos: vegetales, tierras, materiales pétreos y RCD								

Todo ello teniendo en cuenta que, en caso darse una situación que conduzca a la intransitabilidad de un tramo de pista que impida el acceso a los medios de gestión y emergencia, los trabajos se acometerán con carácter de urgencia en cualquier momento sin atender al periodo de ejecución preferente reflejado en esta tabla.

### 5.2.1. ÓRDENES DE TRABAJO Y EJECUCIÓN

Las relaciones entre la Administración y la empresa adjudicataria quedarán reflejadas por escrito. Las órdenes de trabajos a ejecutar podrán tramitarse de la siguiente forma:

- Incidencias/deficiencias detectadas por el Adjudicatario cuando se encuentre realizando una reparación encargada por la Consejería: se comunicarán al Responsable del Contrato en el plazo de 48 horas y a través de correo electrónico.
- Incidencias/deficiencias comunicadas por la Consejería: el Responsable del Contrato comunicará a la empresa adjudicataria los trabajos a realizar mediante correo electrónico.

Se distinguirán dos tipos de Órdenes de Ejecución:

- **Comunes:** las correspondientes a reparaciones de desperfectos o daños que no afectan a la transitabilidad por la red viaria. Se trata por tanto de trabajos habituales que no revisten especial carácter de urgencia. Serán ejecutadas dentro de la jornada establecida de trabajo para el personal siguiendo el orden y prioridades que establezca el Responsable del Contrato.
- **Urgentes:** Se refiere a reparaciones de daños o desperfectos que impidan el tránsito por la red de infraestructura viaria, lo cual requerirá una rápida respuesta para mantenerla en las debidas condiciones para el uso y la seguridad de los trabajadores, usuarios y/o terceros. Las órdenes correspondientes a estos trabajos, serán ejecutadas con la máxima celeridad, empleando para ello todo el personal y materiales necesarios, que la empresa adjudicataria deberá tener disponible realizándose dentro de la jornada de trabajo establecida. En estos casos, el plazo para el inicio de la reparación o sustitución urgente, salvo casos de fuerza mayor, no excederá de CINCO (5) DÍAS.

Dentro del marco de los trabajos a ejecutar según las operaciones de mantenimiento, la empresa adjudicataria programará su intervención, remitiendo a Responsable del Contrato con 15 días de antelación, como mínimo la ejecución del mismo.

En ningún caso la Administración intervendrá en el poder de organización de la empresa adjudicataria sobre sus propios medios para cumplir con el objeto del contrato.

### 5.2.2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Dada la naturaleza de uso público de las pistas, los trabajos se planificarán de forma que se maximice la compatibilidad con los usos y aprovechamientos de los montes. Igualmente se colocarán las señales reglamentarias de aviso de obra. Además, se tendrá en cuenta que, durante los trabajos, las pistas han de mantenerse transitables para el paso de los medios de emergencia, vigilancia y gestión.

A fin de evitar molestias en la reproducción de la avifauna protegida, los trabajos que se realicen entre los meses de febrero a septiembre quedarán supeditados a la información actualizada que se tenga acerca de las nidificaciones correspondientes, y en el caso de que estas se produzcan en las áreas de trabajo planeadas o sus proximidades (300-500m en función de la pendiente, orientación y tipo de trabajo) y a juicio del Responsable del Contrato, se valorará modificar los plazos para realizar dichos trabajos en meses posteriores.

Se trabajará en días laborables en los horarios en que la luz natural permita la correcta realización de los mismos. No se admitirán trabajos nocturnos como tampoco en fines de semana o festivos.

Durante el periodo de caza controlada no se podrá trabajar en pistas que se encuentren en el interior de las manchas establecidas dentro de las diferentes Zonas de Caza Controlada existentes, así como



tampoco en pistas adyacentes durante un plazo de 5 días anteriores a la fecha de celebración de las batidas (cuyo calendario se publica a inicios de otoño).

En caso de trabajar en época de peligro medio o alto de incendios forestales (según lo recogido en el INFOMA: en general desde el 16 de mayo hasta el 31 de octubre) se solicitarán los preceptivos permisos para la utilización de maquinaria, a los efectos de dar cumplimiento cuanto determina el *Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)*, y se implementarán las medidas previstas en dichas autorizaciones y en la legislación vigente.

Al finalizar cada jornada de trabajo, las pistas objeto de actuación quedarán despejadas de cualquier obstáculo que impida su permeabilidad de manera que se permita el paso a los medios de vigilancia, emergencia y gestión; de la misma forma se balizarán las zonas de trabajo para reducir el riesgo de accidente para los usuarios.

Las condiciones meteorológicas adversas podrán provocar la suspensión temporal de determinados trabajos como por ejemplo el repaso de las plataformas con excesiva pesadez del terreno y riesgo de formación de rodadas por lluvias intensas, los trabajos de poda en altura con viento, etc. a criterio del Responsable del Contrato.

Mensualmente, el contratista dará traslado a la persona Responsable del Contrato de un levantamiento GPS de los tramos de pistas sobre los que se ha intervenido, así como de la localización de las infraestructuras objeto de la partida alzada, entidades que vendrán recogidas en sendas capas de líneas y puntos en formato \*.shp.

Se trasladarán a vertedero autorizado todos los residuos generados, quedando prohibido acumular y verter residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas, los suelos o de degradación del entorno. Por ello, se colocarán sistemas adecuados para evitar la contaminación de aguas y suelo atendiendo, al menos, lo siguiente:

- La elaboración de hormigón y mortero se hará sobre lámina impermeabilizante que lo aisle del suelo salvo que se aporte directamente desde bomba de hormigón.
- No estará permitida la realización de cambios de aceite a la maquinaria en la propia obra ante el de vertidos o derrames accidentales de aceites y grasas.
- En ningún caso, podrá verterse directamente al terreno o a los cursos de agua los combustibles, restos de hormigón, escombros, etc. Estos productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa aplicable.

### **5.2.3. DURACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El interlocutor de la empresa adjudicataria convendrá con el Responsable del Contrato la fecha de inicio y la duración aproximada de los trabajos concretos que le sean asignados dentro de los cuales se encuentran: repaso de plataformas; perfilado y limpieza de cunetas; mejora de obras de drenaje transversal; mejora de infraestructuras y otras actuaciones complementarias.

En ningún caso la Administración intervendrá en el poder de organización de la empresa adjudicataria sobre sus propios medios para cumplir con el objeto del contrato.

#### 5.2.4. DEFINICIÓN DE LAS OPERACIONES OBJETO DEL SERVICIO

Para la ejecución de todas las operaciones definidas en este apartado se dispondrá de la mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y materiales que sean necesarios según lo definido en las partidas correspondientes del presupuesto.

#### **REPASO DE PLATAFORMA**

Los trabajos de repaso de plataforma consistirán en:

- **Refino, planeo y compactación del firme:** en los casos en que la plataforma no presente calidad suficiente se llevará a cabo el refino y planeo con **motoniveladora** además de la compactación de las pistas; tras los mismos, se realizará un riego con **camión cisterna** y la compactación posterior mediante un **compactador vibro**. Se dotará de un bombeo aproximado del 3-5% para que el agua que caiga sobre el camino, sea evacuada hacia las cuentas y, en caso de no existir estas, hacia el terraplén de la pista, evitando así la circulación directa del agua sobre la capa de rodadura con las posibles erosiones que esto conlleva.
- **Refino y planeo del firme con aporte de zahorra:** en aquellos casos donde el estado del firme haga necesario un aporte de material, se extenderá una capa de zahorra de 10 cm de espesor medio y tamaño máximo 1" que será regada y compactada hasta alcanzar una densidad del 98% Proctor Normal, incluyendo perfilado y refino previo con motoniveladora, ripado de la zahorra existente, aporte, extendido y compactación del material.

En las zonas en las que se haya podido ver afectada la explanada del firme por **blandones**, se llevará a cabo su reparación mediante la excavación de la base del firme hasta una profundidad de, al menos, 30 cm. Posteriormente se repondrá esa misma profundidad con material de desecho de cantera (cumpliendo las normas de la PG-3 para rellenos localizados de material drenante, Artículo 421 de la *Orden FOM/1382/02, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones*). El material repuesto será compactado hasta alcanzar una densidad del 95% del ensayo Proctor Modificado.

Durante los trabajos se atenderán las siguientes consideraciones:

- No se modificará la anchura original de la plataforma.
- Para los aportes en la capa de rodadura de la plataforma que sean necesarios, se emplearán zahorras naturales de similares características y granulometría a las existentes, no pudiéndose aportar otro tipo de áridos artificiales ni tampoco materiales del monte sin autorización previa.
- En el caso de los blandones, los materiales del relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga, en todo su espesor, el grado de compactación exigido. En general y salvo indicación en contra del Responsable del Contrato se usarán tongadas de veinte centímetros (20 cm). Cuando una tongada esté constituida por materiales de distinta granulometría, se adoptarán las medidas necesarias para crear entre ellos una superficie continua de separación.

Las tongadas se compactarán hasta alcanzar un índice de densidad superior al ochenta por ciento (80 %) y en ningún caso dicho grado de compactación será inferior al mayor de los que posean los terrenos o materiales adyacentes situados a su mismo nivel.

- No se permite el abatimiento ni afección alguna al arbolado próximo a la plataforma de la pista; debiendo, en su caso, protegerlos mediante tablones de madera dispuestos alrededor de los fustes. En el caso de producirse daños inevitables sobre los fustes, se aplicará pasta cicatrizante que se mimetice con la masa arbolada, en las heridas generadas.
- Se respetarán los accesos existentes a las fincas colindantes dándoles continuidad desde la plataforma del camino o pista.
- El drenaje de la plataforma se determinará en función de la sección transversal: bombeo a dos aguas (pendientes transversales entre 1% y 3%) o la simple inclinación a uno de los lados (pendiente transversal del 1% al 3%, generalmente el 2%) para permitir el escurrimiento del agua.

### **PERFILADO Y LIMPIEZA DE CUNETAS.**

En aquellos tramos de cuneta en los que sea necesario se comenzará con la **eliminación de la vegetación** sobre las mismas. Esta eliminación contará con desbroce, apeo y poda de vegetación herbácea, arbustiva y arbórea.

El **desbroce** será manual selectivo con motodesbrozadora de disco e hilo. El **apeo y poda** del arbolado se llevará a cabo con motosierra. El **arranque de raíces** de la vegetación arbustiva, en caso que sea necesario y para evitar su rebrote, se realizará con retrocarga 71/100CV. La **eliminación de restos vegetales** se llevará a cabo preferentemente con astilladora sobre tractor de orugas para los de menor diámetro y retirada mediante camión para la madera y ramas gruesas. En caso de eliminarse mediante quema, se atenderá a lo dispuesto en la autorización correspondiente.

El **Perfilado de cunetas** se realizará con motoniveladora, previamente al repaso de la plataforma, e incluirá la retirada de elementos rocosos y sedimentos acumulados para asegurar una buena circulación del agua evitando los posibles desbordes hacia el firme, previa eliminación de la vegetación sobre las mismas. La sección de las cunetas será triangular, siempre con una pendiente longitudinal mínima del 1% para que el agua circule por la misma.

En los casos en que sea necesaria la **apertura de cuneta**, esta se realizará mediante la cuchilla de la motoniveladora si es terreno **de tránsito** o el martillo hidráulico sobre retro si se trata **de terreno roca**, repasando el trazado existente o en su caso, realizando uno nuevo. Se realizarán cunetas triangulares sin revestir, de 1 m de anchura total y 0,5 m de profundidad, con una pendiente de 1H: 1V para los taludes exteriores y 2H: 1V para los interiores.

Asimismo, se incluye la **adecuación de los pasos salvacunetas** existentes en los entronques entre pistas o accesos a fincas colindantes incluyendo la sustitución de caños deteriorados con tubo de PVC con un diámetro mínimo de 315 mm.

Durante los trabajos se atenderán las siguientes consideraciones:

- La limpieza de las cunetas se realizará de forma que se altere mínimamente la cobertura vegetal de borde, no afectando a ninguna especie protegida, teniendo en cuenta para ello el *Decreto 18/1992 por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares*. Tampoco se dañarán ejemplares arbóreos o arbustivos leñosos en pie adyacentes, ni los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario prioritarios contenidos en la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* (Directiva Hábitat). Por ello, se balizarán las zonas de exclusión de los trabajos, con presencia de las especies citadas.
- Los restos vegetales habrán de ser retirados de manera inmediata.

- Se respetarán los accesos existentes a las fincas colindantes dándoles continuidad desde la plataforma del camino.
- La excavación de apertura de cunetas se realizará, en lo posible, de aguas abajo hacia aguas arriba, manteniéndose con nivelación y pendiente tales que no produzca retenciones de agua ni encharcamientos.

### **MEJORA DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL.**

Las mejoras en las obras de drenaje transversal incluirán la limpieza de embocaduras y pasos de agua de aquellos pasos que presenten vegetación o sedimentos que impidan la circulación del agua, la sustitución de los pasos de agua obsoletos con pérdida de su funcionalidad, deteriorados o cuya capacidad de drenaje resulta insuficiente para el caudal que recibe, así como la construcción de nuevos pasos de agua y badenes, donde el Responsable del Contrato considere necesario.

La **limpieza de embocaduras y pasos de agua** se llevará a cabo de forma manual con la ayuda de una minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV. El objetivo fundamental es mantener limpios los pasos de agua, y obras de fábrica existentes para facilitar la evacuación de las aguas recogidas en la red de drenaje longitudinal evitando el paso de las mismas al plano de fundación de pistas y caminos.

También se contempla la **reparación de las embocaduras de mampostería** que se hayan derrumbado taponando las entradas de los pasos o afectando a la estabilidad del conjunto.

La **sustitución de los pasos de agua obsoletos** se realizará mediante:

- Ejecución de paso de agua con marco de hormigón rectangular de 1.000x2000mm, sobre solera de hormigón de 0,20 m de espesor de hormigón HA-25/sp/20 y una malla electrosoldada ME 15x15AØ8-8B500T 5x2, apoyada en 0,10 m de hormigón de limpieza, relleno lateral y superior hasta 60 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactado hasta los riñones, y relleno superior con material de granulometría adecuada (en ningún caso bolos y piedras que pudieran dañarle) manteniendo el mampostado lateral con el material pétreo que sujeta los tubos actualmente. El espesor del relleno superior del marco, que conformará la plataforma, no será, en ningún caso, inferior a 50cm, una vez compactado.
- Ejecución de paso de agua con tubo de PVC corrugado, con un diámetro de 630, 800 o 900 mm y las correspondientes embocaduras de mampostería con material del entorno o similar para garantizar su integración.

Para la **construcción de nuevos pasos de agua** se utilizarán **tubos de PVC corrugado**, con un diámetro de 630, 800 o 900 mm, a los cuales se les dará una pendiente del 2%. Las nuevas embocaduras y arquetas de recogida serán realizadas en mampostería con material propio de la zona o similar para favorecer su integración.

La colocación del tubo incluirá los siguientes trabajos:

- Excavación de la zanja cuya profundidad se ceñirá a las dimensiones del cauce.
- Comprobación del lecho de apoyo y eliminación de elementos gruesos.
- Aporte, rastrillado y apisonado de la cama de apoyo: la cama de asiento de los caños estará formada por tierras arenosas, arena de río lavada o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales. El tamaño de la gravilla estará comprendido entre 5 y 25 mm.
- Colocación y unión de los tubos.

- Relleno de la zanja: en lo que se refiere al relleno envolvente, éste tendrá un espesor mínimo de 15 cm de relleno inicial por encima del cuerpo de la tubería y de 10 cm por encima de la junta. El relleno superior será de hasta 30 cm sobre la clave del tubo, y se realizará con arenas naturales formadas por partículas estables y resistentes o gravas naturales; en todos los casos, estarán exentas de áridos mayores de 2 cm. La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.
- Compactación de la zanja: una vez extendido el material, y con su humedad correcta, se procederá a su compactación por vibración en tongadas de anchura entre 10 cm y 15 cm, mediante máquinas ligeras, como rodillos arrastrados a mano, bandejas vibrantes, pisones, etc. para evitar dañar el tubo.

En aquellos cauces en los que la colocación de un tubo no sea suficiente, se colocará un **marco de hormigón prefabricado** con el fin de reducir la alteración de la morfología del cauce y mejorar el comportamiento hidráulico respecto a una batería de tubos.

Los marcos estarán fabricados según las normas UNE EN 14844:2007 e Instrucción de hormigón estructural EHE-08 (coeficientes de ponderación de la resistencia del hormigón y del acero), contando con el marcado CE acreditado por un Organismo Notificado, que garantice el cumplimiento de los requisitos de diseño y control de la producción en fábrica y con las autorizaciones de uso.

Presentarán, al menos, las siguientes características técnicas:

- Con uniones machihembradas y, opcionalmente, suministrados con junta de goma
- Fabricados con hormigón HA-35 ( $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ ).
- Armadura conformada por barras corrugadas de acero B-500-S y límite elástico ( $f_{yk}$ ) de 500 N/mm<sup>2</sup> y mallas electrosoldadas de acero B-500-T.

La instalación de marcos incluirá los siguientes trabajos:

- Excavación de zanja.
- Comprobación del lecho de apoyo y de la carga admisible del terreno para aguantar la presión del marco ( $>0,035 \text{ N/mm}^2$ ): la cama de apoyo estará bien nivelada y tendrá el espesor preciso y la capacidad resistente suficiente para servir de cimentación a los elementos prefabricados, siendo este espesor mínimo de 15-20cm.
- Colocación y unión de los marcos: Los marcos se colocan de abajo hacia arriba, con la boquilla macho, si la hubiere, ubicada “aguas abajo”, mientras que la boquilla hembra se sitúa “aguas arriba”, preparada para recibir la siguiente pieza a instalar. Antes de su colocación, se revisarán las piezas cuidando la limpieza y los daños puntuales, especialmente en las zonas de unión.
- En el caso de que sea necesaria la instalación de varios marcos en batería “bicelular” o “multicelular”, es conveniente que exista un contacto continuo entre los distintos marcos mediante relleno compacto, mortero u otro material que transmita las cargas. El proceso de unión no comenzará hasta que no esté totalmente terminado el de relleno y compactación, sobre todo en obras donde los vehículos de aporte de tierras o montaje pasen por encima de los marcos recién colocados. Para evitar que la tierra penetre en el interior de la junta, se podrá colocar un geotextil, una lámina de polietileno o una banda asfáltica en la zona de la junta en contacto con ésta. El tipo de unión puede ser elástica o rígida según los materiales empleados en el rejuntado y sellado. En el primer caso, se recomienda un relleno con cordón elastomérico o de cauchobutilo y una junta final de sellado interior a base de masilla elástica monocomponente de poliuretano con polimerización acelerada y elasticidad permanente. El sellado externo puede realizarse con banda

asfáltica. Si se opta por una unión rígida, el sellado interior y rejuntado se realizará con mortero de cemento especial antirretracción. El sellado externo puede realizarse también con banda asfáltica.

- Relleno y compactación: El relleno se realizará con material seleccionado, de manera que ambos laterales vayan subiendo a la vez en tongadas de 20 a 30 cm de espesor, con una diferencia de nivel entre los dos laterales no superior a 50 cm. El relleno inicial en la parte superior de la pieza se hará también en tongadas del mismo espesor, evitando bolos y piedras que pudieran dañarla. Los medios de compactación que se utilizarán serán ligeros o manuales para evitar posibles daños.
- Prueba de estanqueidad.

Durante los trabajos de construcción de nuevos pasos de agua se atenderán las siguientes consideraciones:

- Los drenajes transversales enterrados serán lo suficientemente largos para que ambos extremos sobrepasen el pie del terraplén del camino.
- Los cruces de caminos sobre drenajes naturales serán, en la medida de lo posible, perpendiculares a la dirección del drenaje, a fin de disminuir la longitud del tubo o marco y el área afectada.
- Los caños o marcos se dispondrán sobre el fondo y en la parte media del cauce natural, de tal manera que la instalación no afecte a la alineación del canal del cauce ni a la elevación del fondo del cauce. Los drenajes no deben causar represamiento ni estancamiento de agua, ni tampoco deben aumentar significativamente la velocidad de la corriente.
- La entrada del tubo se protegerá con una embocadura de mampostería, y la zona de descarga se protegerá contra la socavación.
- En relación con los muros de protección en las embocaduras con piedra:
  - o Antes de su colocación, se realizará la limpieza de los mampuestos para eliminar el polvo y las costras superficiales que puedan traer e hidratar las piedras de manera que aumenten su adherencia con el mortero.
  - o La disposición de las piedras será irregular (empleando piezas de formas y dimensiones variadas) y trabada, haciendo que cada pieza de una hilada descansa sobre dos o más de la hilada anterior, colocándolas de forma que las juntas verticales de una hilada no coincidan con las inmediatamente inferiores y superiores.
  - o Las piedras se asentarán sobre una capa de mortero, que servirá de unión adhesiva con la superficie que se encuentre debajo. Este mortero estará aplicado a "hueso". En los huecos entre piedras de mayores dimensiones se podrán emplear ripios que serán desbastados para enrasar con el resto.
  - o Una vez alcanzada la altura final, la coronación estará nivelada horizontal u oblicuamente. Las piedras cobijas de la coronación del murete serán grandes, de forma que abarquen el ancho del mismo, y planas por la cara superior, para que el conjunto terminado ofrezca una superficie lisa y homogénea.

En caminos de bajo volumen de tránsito, siempre que el uso de la vía y las condiciones de flujo del arroyo sean las adecuadas, y donde el terreno no permita la colocación de pasos de agua de mayor capacidad pero se produzcan desbordamientos frecuentes que deterioren la plataforma de la pista, se construirán **badenes** mediante una solera de hormigón de HA-25/P/20/IIa de 20 cm de espesor, armado con mallazo en cuantía a determinar según las cargas de uso, siendo lo habitual 20x20 Ø6 y, para mayores cargas, 15x15 Ø8, con una pendiente longitudinal de 4% y transversal del 2%. Podrán quedar revestidos, si así lo dispone el Responsable del Contrato, con un encachado de piedra de la zona con el fin de favorecer

su actuación. La obra irá anclada aguas abajo con un estribo longitudinal de hormigón, de dimensiones 40x40 cm, con el fin de permitir el paso de peatones cuando el badén se encuentre inundado y proteger al propio badén de los arrastres del cauce.

Durante los trabajos se atenderán las siguientes consideraciones:

- Los badenes se construirán en lugares estrechos a lo largo del cauce, en zonas con buenas condiciones de cimentación y nunca para el paso de cauces de gran profundidad que implican rellenos altos. Se protegerá el cauce aguas abajo del badén para minimizar el efecto de la erosión remontante que se puede producir y que puede acabar afectando al camino.
- Se observarán rigurosamente todas las recomendaciones y prescripciones contenidas en el PG-3 (art. 610) y en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) relativas a condiciones de materiales, fabricación, puesta en obra, vibrado, curado del hormigón, etc.
- La base de apoyo estará perfectamente nivelada y compactada, correspondiendo el ensayo Proctor Modificado al 98% en probeta seca.
- La superficie de apoyo deberá estar contenida en un plano paralelo a la superficie final del pavimento terminado, con el fin de obtener un espesor uniforme en este último. Deberá evitarse especialmente la existencia de salientes en la base que, al disminuir el espesor de la losa en dicha zona, puedan provocar la fisuración del badén.
- La puesta en obra del hormigón se realizará de forma que no pierda ni su consistencia ni su homogeneidad; se evitará, en la medida de lo posible, que se disgreguen los elementos componentes, quedando prohibido arrojar el hormigón con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillo o hacerlo avanzar más de un metro dentro de los encofrados.
- El hormigón en masa se extenderá por capas de espesores inferiores a 25 cm para la consistencia plástica y a 15 cm para la consistencia seca, que se vibrarán cuidadosamente para evitar las coqueas. La colocación se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.
- La compactación de los hormigones se realizará por vibración de modo que, sin que se produzcan disgregaciones locales, se consiga que el efecto se extienda a toda la masa.
- Paralelamente, será necesario prever las pendientes transversales en la superficie, en función del sentido de la corriente, a efectos de evacuar el agua.

Allí donde la Administración no considere necesario la reparación o construcción de obras de fábrica de drenaje transversal, se procederá al repaso o reconfiguración con maquinaria (o medio manuales, en su caso) de los cortes y badenes de tierra que sean necesarios.

## **MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS**

Los trabajos a realizar para la mejora de infraestructuras incluirán:

- **Adecuación de pasos canadienses**: Se limpiarán los pasos canadienses que presenten vegetación o estén obstruidos, ya que muchos de ellos están colmatados. Para ello, deberán desmontarse previamente y retirar todo el material acumulado. En algunos casos también se requerirá la sustitución de alguna de las barras o vigas, según el tipo de paso o del paso completo.
- **Adecuación y establecimiento de estructuras estabilizadoras**: En algunos tramos existen escolleras o muros de mampostería para la contención de taludes en zonas de desmonte. En

aquellos en los que existen daños o zonas deterioradas, se retirará el tramo en mal estado y se procederá a su sustitución empleando material adecuado a cada caso. Asimismo, en aquellas otras zonas con evidentes corrimientos de tierras y desprendimiento de taludes, se realizará la colocación de escolleras o muros de contención para frenar el avance de los taludes hacia el camino.

Además, en aquellos caminos estrechos que no tengan suficiente espacio para dejar paso a vehículos que vengan en dirección contraria, **se mantendrán en perfecto estado los apartaderos y vovederos existentes**. Las actuaciones en estas zonas se consideran incluidas en los trabajos de repaso de la plataforma y desbroce previo.

Durante los trabajos se atenderán las siguientes consideraciones:

- En el caso de sustitución completa, el diseño elegido para los pasos canadienses permitirá las labores de mantenimiento del mismo y la sustitución de elementos deteriorados. Asimismo, garantizará la permeabilidad de pequeños mamíferos y herpetofauna atendiendo a las *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales* publicadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en 2015: paredes de los extremos laterales de los pasos construidas con una pendiente de 30° y dotadas de superficie rugosa o aperturas laterales, etc.
- Todos los elementos metálicos de los pasos canadienses irán pintados en tonos ocre para facilitar su integración en el paisaje.
- En lo que se refiere a las escolleras:
  - o Se limpiarán las piedras para eliminar el polvo y las costras superficiales que puedan traer y se hidratará de manera que aumenten su adherencia con el mortero.
  - o Su disposición será irregular (empleando piezas de formas y dimensiones variadas) y trabada, haciendo que cada pieza de una hilada descansa sobre dos o más de la hilada anterior, colocándolas de forma que las juntas verticales de una hilada no coincidan con las inmediatamente inferiores y superiores.
  - o En los huecos entre piedras de mayores dimensiones se podrán emplear ripios que serán desbastados para enrasar con el resto.
  - o Una vez alcanzada la altura final, la coronación estará nivelada horizontalmente para que el conjunto terminado ofrezca una superficie lisa y homogénea.

## **ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

Los trabajos adicionales a los anteriores y que se definen en este apartado, consistirán en trabajos de:

- Poda o pinzado puntual de ramas: que impiden el paso a la maquinaria.
- Retirada de arbolado que obstaculiza el paso en las pistas, etc.

La **poda** será llevada a cabo con el empleo de motosierra y camión pluma o plataforma para la poda en altura del arbolado de riesgo. Durante su ejecución se atenderán las siguientes consideraciones:

- El pinzado de las ramas secas y poda por lo bajo se realizará dejando la copa equilibrada.
- Si se cortan ramas de diámetro superior a 18cm se aplicará pasta cicatrizante o similar para evitar pudriciones.
- Los cortes que se realicen deben darse con la suficiente pendiente para que no se produzca acumulación de agua sobre los mismos, y se evitarán desgarros.



La **corta de arbolado** se llevará a cabo con motosierra e incluirá apeo, desramado, retirada de madera y eliminación de residuos. Durante su ejecución se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En caso de enganche de algún pie sobre otro en pie, que no pueda ser arrastrado inmediatamente, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar peligro a las personas o animales que por allí puedan circular (señalándose, si procede, el peligro existente). Queda prohibida la tala de todo árbol sano sin seleccionar en cuyas ramas se hubiera trabado alguno de los anteriores, debiendo poner el hecho en conocimiento del Responsable del Contrato.
- La altura máxima del tocón resultante del apeo no sobrepasará los 10 centímetros, en el sitio más desfavorable de la pendiente.
- Una vez apeado el árbol, éste deberá quedar limpio de ramas y horquillas antes del arrastre.
- El desrame se realizará a ras de tronco y sin dejar muñones.
- No puede afectarse a ninguna especie protegida contenida en el *Decreto de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares*.

La madera y los restos procedentes de la poda y apeo serán retirados inmediatamente de la zona de los trabajos para minimizar el riesgo de incendio. Su eliminación se realizará preferentemente con astilladora sobre tractor de orugas y carga sobre camión; en caso de eliminarse mediante quema, las hogueras se alejarán lo máximo posible de las zonas de paso, se dejarán tapadas y bien apagadas al finalizar cada jornada y se contará con la autorización pertinente atendiendo en todo momento a su condicionado.

Otra actuación complementaria a considerar es el **transporte de la maquinaria entre tajos**. Se trata del transporte en góndola de la maquinaria por carretera para cambiar de tajo en los casos en los que sea necesario (ver apartado 6.4.3.).

### 5.3. MAQUINARIA

Se pondrá a disposición del Servicio, al menos, la siguiente **maquinaria**:

- Motoniveladora 131/160 CV o similar.
- Compactador vibro 131/160 CV o similar.
- Camión cisterna riego agua 191/240CV o similar.
- Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 o similar con implemento de martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo.
- Tractor orugas 131/150 CV o similar con implemento de astilladora.
- Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³ o similar.
- Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³ o similar.
- Pala cargadora ruedas 131/160 CV o similar
- Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV o similar
- Grúa autopropulsada telescópica. 131/160 CV, 6-12 t o similar.
- Camión cisterna riego agua 131/160 CV o similar

También se contará con la siguiente **herramienta**:

- Motodesbrozadora
- Motosierra

- Podadora
- Bandeja vibrante manual
- Hormigonera fija 250 l
- Vibrador hormigón
- Regla vibrante
- Cortadora de juntas hasta 30 CV
- Grupo motosoldador hasta 30 CV
- Radial hasta 30 CV
- Grupo electrógeno 31/70 CV

Toda ella conforme a los precios unitarios incluidos en Tarifas publicadas oficialmente: Base de precios para proyectos del Programa de Caminos Naturales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en su versión más actualizada (2021).

La maquinaria deberá contar con la aprobación del Responsable del Contrato, e irá identificada exclusivamente mostrando la identidad o logotipo de la empresa adjudicataria pudiendo ir acompañada del logotipo institucional de la Comunidad de Madrid, debiendo atenderse, en su caso, a las exigencias de la D.G. de Medios de Comunicación y a la publicidad institucional de la Comunidad de Madrid.

Deberá estar, en todo momento, en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedará adscrita a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse, no pudiendo retirarla sin el consentimiento del Responsable del Contrato.

Se exigirá maquinaria con una antigüedad máxima de veintidós años.

Se estará a lo dispuesto en la Directiva 2006/42/CE, deberán llevar fijado de manera legible el marcado “CE”. Asimismo, deberá llevar copia, en castellano, de la “Declaración de Conformidad” y del “Manual de Instrucciones” así como del seguro, permiso de circulación y ficha técnica en su caso, y demás requisitos legales.

Sus dimensiones se ajustarán a las condiciones topográficas y de accesibilidad del terreno; esta maquinaria no superará en más de 4db(A) los límites de emisión de ruido establecidos en las directivas de la Unión Europea que los regulan (*Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*).

Los maquinistas, además de ser profesionales experimentados, con al menos un año de antigüedad, deberán ser o estar formados en el trabajo en espacios naturales protegidos, dispondrán de la formación específica de “Operador de vehículos y maquinaria de movimiento de tierras” de al menos veinte horas. Existirá una autorización escrita específica de uso y manejo de la maquinaria para cada maquinista y estarán contratados con categoría de oficial de primera al menos.

Todos los documentos justificativos de los puntos anteriores serán remitidos con una semana de antelación al inicio de los trabajos para su comprobación al Responsable del Contrato que dará su autorización expresa de manera previa a la puesta a disposición de cualquier máquina para el servicio.

El repostaje y el mantenimiento de la maquinaria se harán con escrupuloso respeto al medio ambiente en que se localizan los trabajos. En caso de no ser posible realizar alguna reparación con esta garantía, la maquinaria deberá salir de la zona de los trabajos y llevarse a taller autorizado.

Para el control de las emisiones acústicas debidas al funcionamiento de la maquinaria el responsable del servicio por parte de la empresa adjudicataria será el encargado de verificar que la maquinaria en obra cumple con los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante. En el caso de que no exista un plan de mantenimiento para la maquinaria establecido por el fabricante, se llevará a cabo

revisión de la maquinaria, al menos una vez durante el servicio, para verificar su adecuado funcionamiento. Todo ello en cumplimiento del *Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre* (que deroga al RD 245/89 y modificaciones posteriores), donde se especifica que para que una maquinaria cumpla con las Directivas de aplicación donde se fijan los niveles de contaminación acústica de referencia, debe contar con la correspondiente Declaración de Conformidad con respecto al ruido (que emite el fabricante y debe acompañar a la documentación de la maquinaria). De la misma forma, se cumplirá con lo contenido en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*.

Además de la documentación que acompaña a la maquinaria, en la maquina debe aparecer el logo del marcado CE y el logo del nivel de potencia acústica.

## **5.4. VEHÍCULOS**

### **5.4.1. Vehículo Todo Terreno**

Para el desplazamiento entre las distintas zonas durante los trabajos de desbroce apeo de arbolado caído y poda de ramas que dificulten la transitabilidad se contará con un vehículo TT pick-up diesel con cabrestante y enganche remolcador (bola) de, al menos, 86-110 CV (incluido combustible, seguros, mantenimiento, etc.). Tendrá calefacción y aire acondicionado, y capacidad para al menos 5 plazas.

El vehículo deberá estar, en todo momento, en perfecto estado tanto funcional o técnico como administrativo, de modo que permita su normal y legal circulación.

La identificación del coche se hará exclusivamente mostrando la identidad o logotipo de la empresa adjudicataria pudiendo ir acompañada del logotipo institucional de la Comunidad de Madrid, debiendo atenderse, en su caso, a las exigencias de la D.G. de Medios de Comunicación y a la publicidad institucional de la Comunidad de Madrid.

### **5.4.2. Camiones**

Se dispondrá de los siguientes camiones:

- Camión volquete grúa 101/130 CV
- Camión 241/310 CV (basculante)
- Camión 241/310 CV con grúa
- Camión 311/400 CV. Tipo bañera, hasta 30 t

Los vehículos deberán estar, en todo momento, en perfecto estado tanto funcional o técnico como administrativo, de modo que permita su normal y legal circulación.

Deberá contar con la aprobación del Responsable del Contrato, e irán identificados con los logos y textos identificativos que ésta especifique.

### **5.4.3. Góndola**

Se pondrá a disposición del Servicio un camión con plataforma-góndola de 60tn o similar para el desplazamiento de la maquinaria entre tajos. Se incluirán calzos, rueda de repuesto, juego de faros traseros suplementarios, etc. Contará además con luces normativa C y placas de señalización para transporte especial con rotativo.

El vehículo deberá estar, en todo momento, en perfecto estado tanto funcional o técnico como administrativo, de modo que permita su normal y legal circulación.

Deberá contar con la aprobación del Responsable del Contrato, e irá identificada con los logos y textos identificativos que ésta especifique.

En caso de avería, accidente o robo, se contará con otra de sustitución en un plazo máximo de diez días hábiles, con las mismas características ya enumeradas. Deberá contar con la aprobación del Responsable del Contrato, e irá identificado con los logos y textos identificativos que ésta especifique.

Todos los vehículos conforme a los precios unitarios incluidos en Tarifas publicadas oficialmente: Base de precios para proyectos del Programa de Caminos Naturales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en su versión más actualizada (2021) o la base de Precios Paisajismo 2020 en el caso de precios unitarios que no estén contenidos en la Base de Precios anterior.

## **5.5. MATERIALES**

El contrato incluye en las diferentes partidas los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todos los materiales que vayan a emplearse deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios, y merecer la conformidad del Responsable del Contrato, aun cuando su procedencia esté fijada en el Pliego.

El Responsable del Contrato tiene la facultad de rechazar en cualquier momento, aquellos materiales que considere no responden a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos. Los materiales rechazados deberán eliminarse de la zona de los trabajos dentro del plazo que señale el citado Responsable.

El adjudicatario, notificará con suficiente antelación al Responsable del Contrato la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia, no anula el derecho del Responsable del Contrato a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en la zona de actuación.

## **6. INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS**

La inspección y seguimiento de los trabajos corresponderá al Responsable del Contrato.

### **Funciones del Responsable del Contrato**

- Garantizar que lo previsto en el Proyecto aprobado se ejecute y realice conforme lo establecido.
- Definir las condiciones de suministro y ejecución que los presentes Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares dejen a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que deban cumplir los materiales cuando estas no estén fijadas en el Proyecto.
- Definir la cantidad y calidad de los materiales a suministrar, así como su lugar de entrega y fecha de realización.
- Definir las condiciones más idóneas que debe cumplir cada una de las personas que deben ser contratadas para el desarrollo del Servicio. Definir las condiciones técnicas que deben cumplir los vehículos y maquinaria previstos y que no figuren establecidas en el Proyecto, adaptándose a lo presupuestado.

## **7. RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO**

### **Daños y perjuicios**

La empresa adjudicataria, será responsable durante la ejecución del Servicio, de todos los daños y perjuicios, directo 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.

#### Permisos y licencias

El adjudicatario deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de los trabajos contemplados en los documentos que definen el Servicio, salvo los correspondientes a expropiaciones y servidumbres.

#### Edificios o material que la administración entregue al adjudicatario para su utilización.

Cuando el adjudicatario, durante la ejecución del Servicio, ocupe edificios pertenecientes a la Comunidad de Madrid o cedidos para su uso por la misma, o haga uso de material o útiles propiedad de los mismos, tendrá la obligación de su conservación y hacer entrega de ellos en perfecto estado reponiendo lo que hubiere inutilizado o dañado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios y material utilizado.

Al respecto se ha establecido un importe de seiscientos mil euros de Seguro de Responsabilidad Civil en el Pliego de Cláusulas Administrativas y se suscribirá, en el momento del inicio del contrato, un acta de entrega con el inventario mueble e inmueble que se pone a disposición de la empresa adjudicataria así como su estado. Además se suscribirá, al finalizar el contrato, un acta de reversión de los bienes acompañada de certificado de conformidad del Responsable del Contrato.

Se establece, además, un Plazo de Subsanación, en caso de que las instalaciones, bienes y equipos revertidos no se encuentren en el estado de conservación y funcionamiento adecuados, de 45 días.

#### Suministros presupuestados adquiridos por la contrata.

Los suministros presupuestados y adquiridos por la contrata quedarán a propiedad de la Comunidad de Madrid.

### **8. SEGURIDAD Y SALUD**

Dada la naturaleza de los trabajos, la empresa que resulte adjudicataria y teniendo en cuenta las características del Servicio, tendrá la obligación de adoptar las medidas de seguridad y salud en el trabajo que sean obligatorias para prevenir de manera rigurosa los riesgos que pueden afectar a la vida, integridad y salud de los trabajadores, en cumplimiento de la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales* y del *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*.

Deberá acreditar el cumplimiento de estos extremos con la entrega de un **Plan de Prevención de Riesgos Laborales** que incluya, al menos, la siguiente documentación:

1. Política de prevención de riesgos laborales de la empresa.
2. Organización del servicio de prevención de la empresa.
3. Plan de prevención.
4. Evaluación de riesgos para la actividad objeto de este contrato.
5. Planificación de la actividad preventiva de la empresa en vigor.

6. Medidas que la empresa ha adoptado para la vigilancia de la salud de los trabajadores y control de daños por accidentes.
7. Formación recibida por los trabajadores en PRL.
8. Resultado de auditorías realizadas.
9. Modelo de notificación de accidentes.

Con esta documentación, se dará cumplimiento también a lo dispuesto en el *Real Decreto 171/2004, de 30 de enero* por el que se desarrolla el artículo 24 de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad y salud en el trabajo, el adjudicatario y las empresas subcontratadas por él, estarán obligados a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su empresa, fruto de la correspondiente evaluación de riesgos de cada uno de los trabajos.

Las empresas subcontratadas por el adjudicatario, deberán complementar la Evaluación de riesgos en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, ulterior y oportunamente, durante el desarrollo de los trabajos y deberán someterlas a la aprobación de la Administración.

La Evaluación será modificada en función del proceso de ejecución del Servicio y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo.

Todos los trabajos dispondrán de su evaluación de riesgos.

Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan. Deberán asimismo informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud durante la ejecución de los trabajos.

La documentación presentada deberá contemplar los trabajos con fibrocemento como una unidad de obra específica, analizando los riesgos que presentan los trabajos, las medidas preventivas a adoptar y los EPI's que deberán utilizar los trabajadores, así como cumplir obligatoriamente lo recogido en el *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*.

## 9. GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos consistente en la recogida, almacenamiento, tratamiento y eliminación de los residuos que se producen como consecuencia de la ejecución de los trabajos objeto del presente servicio, y que no han podido ser reutilizados durante la ejecución de los mismos, deberá atender a lo establecido en la normativa sectorial vigente.

En particular, en cuanto al residuo peligroso de fibrocemento de los pasos de agua deteriorados que tengan que ser sustituidos, su gestión viene regulada por la *Ley 22/2011, de 28 de julio, se residuos y suelos contaminados* y la *Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero en la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*. En todo caso, se aplicará el *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*, en lo que se refiere a la manipulación, transporte y retirada a empresa acreditada e inscrita en el RERA (registro de Empresas de Retirada de Amianto) de los tubos de fibrocemento que sean sustituidos.

## 10. PRESUPUESTO

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO	2022	2023	2024	TOTAL
	3 MESES 1 sept 2022 - 30 nov 2022	12 MESES 1 dic 2022 - 30 nov 2023	9 MESES 1 dic 2023 - 31 agosto 2024	
<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>	<b>40.113,92 €</b>	<b>166.285,67 €</b>	<b>140.724,25 €</b>	<b>347.123,83 €</b>
6% Gastos Generales	2.406,83 €	9.977,14 €	8.443,45 €	20.827,43 €
6% Beneficio Industrial	2.406,83 €	9.977,14 €	8.443,45 €	20.827,43 €
Base Imponible	44.927,59 €	186.239,94 €	157.611,16 €	388.778,69 €
21% IVA	9.434,79 €	39.110,39 €	33.098,34 €	81.643,52 €
<b>Presupuesto Base de Licitación</b>	<b>54.362,38 €</b>	<b>225.350,33 €</b>	<b>190.709,50 €</b>	<b>470.422,21 €</b>

El presupuesto de licitación (IVA incluido), es de CUATROCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS (470.422,21 €), siendo la base imponible TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (388.778,69 €) y OCHENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS (81.643,52 €) correspondientes al 21 % de IVA.

En Madrid, a la fecha de firma

LA JEFA DE ÁREA  
DE CONSERVACIÓN DE MONTES

Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONIA PATRICIA  
Fecha: 2022.06.15 10:24

VºBº  
EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE RECURSOS NATURALES

Firmado digitalmente por: RUZA RODRIGUEZ FELIPE  
Fecha: 2022.06.16 12:56



## ANEJO 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El objeto del presente anejo es la justificación detallada de los precios resultantes para cada una de las unidades de obra incluidas en el presupuesto. Tiene también como finalidad servir como base para la confección, una vez esté en ejecución el servicio, de los precios unitarios de las unidades de obra no incluidas en el citado presupuesto y que resultase preciso realizar durante el curso de los trabajos.

El precio unitario de maquinaria, personal y materiales, se ha obtenido según las tarifas de la Base de precios para proyectos del Programa de Caminos Naturales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en su versión más actualizada (2021).

Así mismo, se ha tomado como referencia la Base de Precio Paisajismo 2021, base de precios comercial especializada en proyectos y obras de espacios públicos urbanos, parques y jardines, tratamiento y restauración del paisaje y, en general, todo tipo de actuaciones, tanto en espacios urbanos como en el entorno natural, en el caso de unidades de obra que no están contenidas en la Base de Precios anterior.

## RELACIÓN DE PRECIOS BÁSICOS

### MANO DE OBRA:

Unidad	Descripción	Precio (€)	Referencia
h	Capataz forestal	13,68 €	Convenio Colectivo Forestal Nacional 2021
h	Oficial especialista forestal	13,12 €	Convenio Colectivo Forestal Nacional 2021
h	Capataz construcción	18,93 €	Convenio Colectivo Construcción Comunidad de Madrid 2021
h	Oficial de 1ª construcción	18,59 €	Convenio Colectivo Construcción Comunidad de Madrid 2022
h	Peón especialista construcción	17,09 €	Convenio Colectivo Construcción Comunidad de Madrid 2021

### MATERIALES:

Unidad	Descripción	Precio	Referencia
m3	Zahorra natural ZN 0/32 obtenida mediante cribado mat. seleccionado (p.o)	4,19	Base de Precios Caminos Naturales
t	Piedra para mampostería sin clasificar (p.o.)	8,20	Base de Precios Caminos Naturales
m³	Escollera roca, tamaño > 60 cm (p.o)	14,65	Base de Precios Caminos Naturales
t	Arena de río 0/6mm (p.o)	22,46	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Arena (p.o.)	14,06	Base de Precios Caminos Naturales
t	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos (p.o.)	95,01	Base de Precios Caminos Naturales
t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,39	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Agua (p.o.)	0,88	Base de Precios Caminos Naturales



Unidad	Descripción	Precio	Referencia
m	Tubo PVC DN-200 PN-6 (p.o.)	8,78	Base de Precios Caminos Naturales
m	Tubo PVC corrugado de drenaje ø 315 mm (p.o.)	14,70	Base de Precios Caminos Naturales
m	Tubo PVC corrugado de drenaje ø 400 mm (p.o.)	24,16	Base de Precios Caminos Naturales
m	Tubo PVC corrugado ø 0,63 m (p.o.)	62,87	Base de Precio Paisajismo 2021
m	Tubo PVC corrugado ø 0,80 m (p.o.)	79,84	Base de Precio Paisajismo 2021
m	Tubo PVC corrugado ø 0,90 m (p.o.)	89,81	Base de Precio Paisajismo 2021
m	Marco biapoyado 2x1 m espesor 0,15 m, (p.o.)	531,37	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Hor. estr. en masa HM-20/spb/40/I, árido 40 mm (p.o.)	53,93	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Hor. no estr. HNE-15/spb/20-40, sulf, árido 20-40 mm (p.o.)	49,33	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Hor. estr. para armar HA-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	57,35	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Hor. estr. para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	57,35	Base de Precios Caminos Naturales
kg	Acero B500S (500 N/mm <sup>2</sup> límite elástico) (p.o.)	0,65	Base de Precios Caminos Naturales
kg	Acero laminado en caliente S275JR (p.o.)	0,79	Base de Precios Caminos Naturales
m2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T (p.o.)	2,99	Base de Precios Caminos Naturales
l	Minio electrolítico	12,86	Base de Precios Caminos Naturales
m3	Madera encofrar (p.o.)	201,25	Base de Precios Caminos Naturales
kg	Puntas (p.o.)	2,19	Base de Precios Caminos Naturales
kg	Alambre (p.o.)	1,36	Base de Precios Caminos Naturales
l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	2,94	Base de Precios Caminos Naturales
ud	Módulo de rejilla para paso canadiense	1.131,64	Base de Precios Caminos Naturales
kg	Acero tubular S275 estructuras soldada	2,88	Base de Precios Caminos Naturales

#### MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Unidad	Descripción	Precio	Referencia
h	Motoniveladora 131/160 CV	55,06	Base de Precios Caminos Naturales
h	Compactador vibro 131/160 CV	47,26	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión cisterna riego agua 191/240CV	44,40	Base de Precios Caminos Naturales
h	Tractor orugas 131/150 CV	66,73	Base de Precios Caminos Naturales
h	Astilladora, sin mano de obra	3,75	Base de Precios Caminos Naturales

Unidad	Descripción	Precio	Referencia
h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,10	Base de Precios Caminos Naturales
h	Motosierra, sin mano de obra	1,61	Base de Precios Caminos Naturales
h	Podadora, sin mano de obra	1,46	Base de Precios Caminos Naturales
h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	66,48	Base de Precios Caminos Naturales
h	Martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo	7,12	Base de Precios Caminos Naturales
h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	Base de Precios Caminos Naturales
h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³	32,22	Base de Precios Caminos Naturales
h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	43,84	Base de Precios Caminos Naturales
h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	56,34	Base de Precios Caminos Naturales
h	Bandeja vibrante manual	5,72	Base de Precios Caminos Naturales
h	Hormigonera fija 250 l, sin mano de obra	24,53	Base de Precios Caminos Naturales
h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,18	Base de Precios Caminos Naturales
h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,75	Base de Precios Caminos Naturales
h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,62	Base de Precios Caminos Naturales
h	Grupo motosoldador hasta 30 CV, sin mano de obra	1,19	Base de Precios Caminos Naturales
h	Radial hasta 30 CV, sin mano de obra	3,41	Base de Precios Caminos Naturales
h	Grupo electrógeno 31/70 CV, sin mano de obra	4,92	Base de Precios Caminos Naturales
h	Grúa autopropulsada telescópica 131/160 CV, 6-12 t	25,50	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión cisterna riego agua 131/160 CV	36,80	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión volquete grúa 101/130 CV	27,67	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión 241/310 CV con grúa	43,78	Base de Precios Caminos Naturales
h	Camión 311/400 CV. Tipo bañera, hasta 30 t	52,32	Base de Precios Caminos Naturales
jor	Vehículo todoterreno 86-110 CV, sin mano de obra	46,64	Base de Precios Caminos Naturales
h	Góndola de 60tn	75,00	Base de Precio Paisajismo 2021

## RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Para la justificación del gasto de las unidades de servicio del presupuesto expresadas a través de unidades de medición se usarán los precios unitarios que figuran a continuación. Preferentemente la maquinaria a emplear deberá asemejarse a la presente en estos precios. De ser necesaria otra de menor o mayor potencia será justificada y presentada la ficha técnica donde figure la potencia de la misma para poder asociarle el precio correspondiente.

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
<b>U1</b>	<b>m</b>	<b>Refino, planeo y compactación</b>		
		Refino, planeo y compactación de plataforma mediante medios mecánicos, incluyendo extendido del material extraído de las cunetas en los márgenes exteriores del camino.	Ud.	€/ud.
0,005	h	Motoniveladora 131/160 CV	55,06	0,28
0,004	h	Compactador vibro 131/160 CV	47,26	0,19
0,025	h	Camión cisterna riego agua 191/240CV	44,4	0,11
0.06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	0,58	0,03
			<b>0,61</b>	<b>0,61</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.**

<b>U2</b>	<b>m</b>	<b>Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm</b>		
		Capa granular con zahorra natural de un espesor medio de 10cm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, previo ripado de la zahorra existente.	Ud.	€/ud.
0,01	h	Motoniveladora 131/160 CV	55,06	0,55
0,016	h	Compactador vibro 131/160 CV	47,26	0,79
0,006	h	Camión cisterna riego agua 191/240CV	44,4	0,27
0,6	m3	Zahorra natural con árido de tamaño máximo nominal de 32 mm obtenida mediante cribado de material seleccionado (p.o.)	6,49	3,89
1	m3	Zahorra natural ZN 0/32 obtenida mediante cribado de mat. seleccionado	4,19	4,19
10	m3k m	Transporte materiales (buenas condiciones) camión grúa- suplemento	0,23	2,3
0.005	h	Camión 241/310 CV con grúa	43,78	0,23
0.06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	5,5	0,33
			<b>5,83</b>	<b>5,83</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

Cód.	Ud	Concepto	Importe
------	----	----------	---------

**U3 m2 Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea**

Desbroce, apeo y poda de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, sea cual fuere su porte y con densidad media (con una superficie cubierta menor del 50%): retirada de cobertura vegetal, con arranque de raíces de vegetación arbustiva, troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo su posterior trituración o astillado y retirada de la madera y ramas más gruesas con camión.

		Ud.	€/ud.	
con densidad media (con una superficie cubierta menor del 50%). Retirada de cobertura vegetal, con arranque de raíces de vegetación arbustiva, troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo su posterior trituración o astillado y retirada de la madera y ramas más gruesas con camión.				
0,015	h	Oficial especialista	13,68	0,21
0,007	h	Peón	13,12	0,09
0,01	h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,1	0,02
0,005	h	Motosierra, sin mano de obra	1,61	0,01
0,02	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	0,73
0,004	h	Astilladora, sin mano de obra	3,75	0,02
0,001	h	Tractor orugas 131/150 CV	66,73	0,07
0,001	h	Camión 241/310 CV con grúa	43,78	0,04
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	1,02	0,06
			<hr/>	
			1,25	

A unitario de la unidad de obra a la cantidad de UN EURO con VEINTICINCO CÉNTIMOS

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de UN EURO con VEINTICINCO CÉNTIMOS**

**U4 m Reperfilado de cunetas**

Perfilado y refino con motoniveladora, de cunetas de sección triangular sobre cuneta existente, incluso acopio a fincas colindantes de los productos de la excavación y m. auxiliares

Perfilado y refino con motoniveladora, de cunetas de sección triangular sobre cuneta existente, incluso acopio a fincas colindantes de los productos de la excavación y m. auxiliares		Ud.	€/ud.
0,004	h. Motoniveladora 131/160 CV	55,06	0,22
0.06	% %_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	0,22	0,01
		<hr/>	
		0.23	0.23

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CERO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS.**

### RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE LAS PARTIDAS ALZADAS

Para la justificación del gasto de las partidas alzadas a través de unidades de medición se usarán los precios unitarios que figuran a continuación. Preferentemente la maquinaria a emplear deberá asemejarse a la presente en estos precios. De ser necesaria otra de menor o mayor potencia será justificada y presentada la ficha técnica donde figure la potencia de la misma para poder asociarle el precio correspondiente.

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
<b>PA1</b>	<b>m3</b>	<b>Reparación de blandón</b>		
Reparación de blandón incluyendo la excavación, relleno con material de desecho de cantera (cumpliendo las normas de la PG-3 para rellenos) transportado desde una distancia menor de 20 km, extendido, riego y compactación al 95% del ensayo Proctor Modificado.			Ud.	€/ud.
1	m3	Excavación mecánica zanja hasta una profundidad de 4 m, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte	3,3	<b>3,3</b>
0,09	h	<i>Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³</i>	36,63	3,3
1	m3	Relleno con material de desecho de cantera, d<20 km	7,29	<b>7,29</b>
1,3	m3	<i>Material de desecho de cantera (p.o.)</i>	5,61	7,29
1,3	m3	Extendido de material, riego a humedad óptima, compactación y perfilado. Densidad máxima exigida del 95% del ensayo Proctor Modificado.	1,05	<b>1,37</b>
0	h	<i>Motoniveladora 131/160 CV</i>	55,06	0,14
0,01	h	<i>Compactador vibro 131/160 CV</i>	47,26	0,47
0,01	h	<i>Camión cisterna riego agua 191/240CV</i>	44,4	0,44
1,2	m3	Transporte materiales sueltos (malas condiciones), camión basculante D<= 3 km	1,52	<b>1,82</b>
0,04	h	<i>Camión 241/310 CV (basculante)</i>	43,56	1,52
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	13,78	0,83
				<b>14,61</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.**

#### **PA2 m Apertura de cunetas en terreno de tránsito**

Apertura de cuneta triangular paralela a camino en terreno de tránsito, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2H:1V en el interior y una profundidad máxima de 50 cm, perfilando ambos bordes y retirando el material sobrante a las fincas colindantes. Incluye adecuación de salida de cuneta.

			Ud.	€/ud.
0,012	h.	Motoniveladora 131/160 CV	55,06	0,64
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	0,64	0,04
				<b>0,68</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.**

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
<b>PA3</b>	<b>m</b>	<b>Apertura de cunetas en roca</b>		
Apertura de cuneta triangular paralela a camino en roca, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2H:1V en el interior y una profundidad máxima de 50 cm, perfilando ambos bordes e incluyendo extracción, retirada y carga de material excavado. Incluye adecuación de salida de cuneta.			Ud.	€/ud.
0,5	m3	Excavación en roca	32,52	<b>16,26</b>
0,45	h	<i>Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV</i>	66,48	29,92
0,37	h	<i>Martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo</i>	7,12	2,6
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	16,26	0,98
				<b>17,24</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS**

**PA4 m2 Construcción de badén de hormigón**

Badén de hormigón de 0,20 m de espesor compactado con regla vibrante, a base de hormigón armado HA-25/P/20/IIa con mallazo de 15x15 Ø8. Incluyendo el hormigón, mallazo, el extendido, el estriado transversal, fratasado y remates, cepillado para textura superficial y realización de juntas de contracción cada 5 metros lineales.

			Ud.	€/ud.
0,2	m³	Hor. para armar HA-25/spb/40/I-IIa, con árido de 40mm máx, en planta, D<=20 km	81,70	<b>16,34</b>
1,4	h	<i>Peón especialista construcción</i>	17,09	23,93
1	m3	<i>Hor. estr. para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)</i>	57,35	57,35
0,1	h	<i>Vibrador hormigón, sin mano de obra</i>	4,18	0,42
0,2	m³	Construcción de pavimento hormigón pendiente <5%	15,47	<b>3,09</b>
0,17	h	<i>Capataz construcción</i>	18,93	3,22
0,51	h	<i>Peón especialista construcción</i>	17,09	8,72
0,34	h	<i>Regla vibrante, sin mano de obra</i>	6,75	2,3
0,34	h	<i>Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra</i>	3,62	1,23
0,6	m	Encofrado y desencofrado pavimento de hormigón h<0,20m	2,72	<b>1,85</b>
0,05	h	<i>Capataz construcción</i>	18,93	0,95
0,05	h	<i>Peón especialista construcción</i>	17,09	0,85
0	m3	<i>Madera encofrar (p.o.)</i>	201,25	0,81
0,03	kg	<i>Puntas (p.o.)</i>	2,19	0,07
0,02	kg	<i>Alambre (p.o.)</i>	1,36	0,03
0	l	<i>Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)</i>	2,94	0,01
1,1	m2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada	4,46	<b>4,91</b>
0,02	h	<i>Capataz construcción</i>	18,93	0,42
0,02	h	<i>Peón especialista construcción</i>	17,09	0,38
1,1	m2	<i>Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T (p.o.)</i>	2,99	3,29
0,01	kg	<i>Alambre (p.o.)</i>	1,36	0,01
0,01	h	<i>Camión volquete grúa 101/130 CV</i>	27,67	0,36
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	26,19	1,5714
				<b>27,76</b>

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS**

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
<b>PA5</b>	<b>m3</b>	<b>Escollera protección talud, piedra &gt; 60 cm</b>		
Escollera protección talud con roca machacada tamaño > 60 cm, colocada a máquina, apoyada sobre el talud e incluida zanja de anclaje. Distancia menor de 20 km			Ud.	€/ud.
0,27	h	Peón especialista construcción	17,09	4,61
0,27	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	66,48	17,95
0,04	h	Camión 311/400 CV. Tipo bañera, hasta 30 t	52,32	2,09
1,25	m³	Escollera roca, tamaño > 60 cm (p.o)	14,65	18,31
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	42,96	2,5776
				45,54

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS**

**PA6 ud Paso salvacunetas de 315mm**

Paso salvacunetas de 31,5 cm de diámetro y 3m de longitud incluida excavación y relleno, extendido de cama de arena de 10cm de espesor, colocado y acabado con embocadura de hormigón (aletas e impostas) así como retirada del obsoleto si fuera necesario

<b>3</b>	<b>m</b>	<b>Colocación de tubo</b>	<b>35,97</b>	<b>107,91</b>
0,155	h	Capataz construcción	18,93	2,93
0,355	h	Peón especialista construcción	17,09	6,07
0,145	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	5,31
0,11	m3	Arena de río 0/6mm (p.o) para cama de apoyo de 10cm de espesor	44,7	4,92
1,99	t	Arena de río 0/6mm (p.o)	22,46	44,7
1	m	Tubo PVC corrugado de drenaje ø 315 mm (p.o.)	14,7	14,7
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	33,93	2,04
<b>2</b>	<b>ud</b>	<b>Embocadura caño sencillo ø 0,315 m con dos aletas e imposta</b>	<b>112,28</b>	<b>256,54</b>
0,167	m3	Excavación mecánica zanja	3,3	0,55
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
0,124	m3	Excavación manual zanja, prof<= 1,3 m, excep. roca dura	45,8	5,68
2,68	h	Peón especialista construcción	17,09	45,8
0,335	m3	Relleno mecánico de tierras en zanja	9,29	3,11
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
4,159	m2	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	15,01	62,43
0,29	h	Capataz construcción	18,93	5,49
0,29	h	Peón especialista construcción	17,09	4,96
0,02	m3	Madera encofrar (p.o.)	201,25	4,03
0,15	kg	Puntas (p.o.)	2,19	0,33
0,1	kg	Alambre (p.o.)	1,36	0,14
0,02	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	2,94	0,06
0,476	m3	Hor. en masa HM-20/spb/40/I, con árido de 40 mm máximo, en planta, D<=20 km	78,28	37,26
1,4	h	Peón especialista construcción	17,09	23,93
1	m3	Hor. estr. en masa HM-20/spb/40/I, árido 40 mm (p.o.)	53,93	53,93

Cód.	Ud	Concepto	Importe
0,1	h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,18
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	105,92
			<b>364,45</b>

**Asciende el precio unitario a la cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS**

**PA7 ud Paso salvacunetas de 400mm**

Paso salvacunetas de 40 cm de diámetro y 3m de longitud incluida excavación y relleno, extendido de cama de arena de 10cm de espesor, colocado y acabado con embocadura de hormigón (aletas e impostas) así como retirada del obsoleto si fuera necesario

<b>3</b>	<b>m</b>	<b>Colocación de tubo</b>	<b>48,70</b>	<b>146,09</b>
0,2	h	Capataz construcción	18,93	3,79
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
0,17	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	6,23
0,11	m3	Arena de río 0/6mm (p.o) para cama de apoyo de 10cm de espesor	44,7	4,92
1,99	t	Arena de río 0/6mm (p.o.)	22,46	44,7
1	m	Tubo PVC corrugado de drenaje ø 400 mm (p.o.)	24,16	24,16
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	45,94	2,76
<b>2</b>	<b>ud</b>	<b>Embocadura caño sencillo ø 0,4 m con dos aletas e imposta</b>	<b>151,18</b>	<b>302,35</b>
0,248	m3	Excavación mecánica zanja	3,3	<b>0,82</b>
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
0,15	m3	Excavación manual zanja, prof<= 1,3 m, excep. roca dura	45,8	<b>6,87</b>
2,68	h	Peón especialista construcción	17,09	45,8
0,458	m3	Relleno mecánico de tierras en zanja	9,29	<b>4,25</b>
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
5,236	m2	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	15,01	<b>78,59</b>
0,29	h	Capataz construcción	18,93	5,49
0,29	h	Peón especialista construcción	17,09	4,96
0,02	m3	Madera encofrar (p.o.)	201,25	4,03
0,15	kg	Puntas (p.o.)	2,19	0,33
0,1	kg	Alambre (p.o.)	1,36	0,14
0,02	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	2,94	0,06
0,635	m3	Hor. en masa HM-20/spb/40/I, planta, D<=20 km	82,03	<b>52,09</b>
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	142,62	8,56
				164,79
				<b>448,44</b>

**Asciende el precio unitario a la cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS**



Cód.	Ud	Concepto	Importe	
PA8	Ud.	Limpieza de paso de agua		
Limpieza de embocaduras con el desbroce de vegetación manual, la excavación y retirada de material existente, incluyendo el acondicionamiento de la arqueta-arenero y las entradas y salidas de tubos y cunetas.				
0,017	h	Capataz construcción	18,93	0,32
0,034	h	Peón especialista construcción	17,09	0,58
0,017	h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,1	0,04
1,048	h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	43,84	45,94
1,048	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	45,65
0,06	%	%_. C/indirectos y M	92,53	5,5518
			<hr/>	
			98,08	

**Asciende el precio unitario a la cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS**

**PA9 m2 Reparación de embocaduras**

Reparación de mampostería existente, en zonas deterioradas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, sin incluir piedra a reponer

0,73	h	Capataz construcción	18,93	13,82
0,73	h	Peón especialista construcción	17,09	12,48
0,001	t	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos (p.o.)	95,01	0,1
0,02	m3	Mortero cemento y arena M-5 (1/6)	89,33	1,79
2,5	h	Peón especialista construcción	17,09	42,73
0,25	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,39	21,1
1,1	m3	Arena (p.o.)	14,06	15,47
0,26	m3	Agua (p.o.)	0,88	0,22
0,4	h	Hormigonera fija 250 l, sin mano de obra	24,53	9,81
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	28,19	1,69
			<hr/>	
			29,88	

**Asciende el precio unitario a la cantidad de VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

**PA10 Ud. Construcción de paso de agua con tubo PVC 630mm**

Construcción de paso de agua con caño sencillo de tubo de PVC corrugado de 0,6 m de diámetro interior y 8m de longitud media, incluyendo excavación, cama de arena, colocación, relleno y compactación y embocaduras de mampostería así como retirada del obsoleto si fuera necesario

<b>8</b>	<b>m</b>	<b>Colocación de tubo de PVC 630mm</b>	<b>116,1442</b>	<b>929,15</b>
0,4	h	Capataz construcción	18,93	7,57
0,4	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	7,44
0,2	h	Peón especialista construcción	17,09	3,95
1	m	Tubo PVC corrugado ø 0,63 m (p.o.)	62,87	62,87
0,2	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	7,33
0,941	m3	Excavación mecánica zanja hasta una profundidad de 4 m, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte	3,3	3,11

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
1,082	m3	Relleno mecánico y apisonado manual de tierras en zanja	11,86	<b>12,83</b>
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
0,01	h	Camión cisterna riego agua 131/160 CV	36,8	0,28
0,4	h	Bandeja vibrante manual	5,72	2,29
0,1	m3	Arena de río 0/6mm (p.o) para cama de apoyo de 10cm de espesor	44,7	<b>4,47</b>
1,99	t	Arena de río 0/6mm (p.o.)	22,46	44,7
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	109,57	6,5742
<b>2</b>	<b>ud</b>	<b>Embocadura mampostería caño sencillo ø 0,63 m con dos aletas e imposta</b>	<b>79,16</b>	<b>176</b>
0,578	m3	Excavación mecánica zanja	3,3	<b>1,91</b>
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
0,238	m3	Excavación manual zanja, prof<= 1,3 m, excep. roca dura	45,8	<b>10,9</b>
2,68	h	Peón especialista construcción	17,09	45,8
0,938	m3	Relleno mecánico de tierras en zanja	9,29	<b>8,71</b>
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
0,99	m3	Construcción de mampostería recibida con mortero	53,7	<b>53,16</b>
0,73	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	13,57
0,73	h	Peón especialista construcción	17,09	12,48
0	t	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos (p.o.)	95,01	0,1
0,02	m3	Mortero cemento y arena M-5 (1/6)	96,03	1,92
3,13	t	Piedra para mampostería sin clasificar (p.o.)	8,2	25,63
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	74,68	<b>4,48</b>
			1.105,15	

**Asciende el precio unitario a la cantidad de MIL CIENTO CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS**

**PA11 Ud. Construcción de paso de agua con tubo PVC 800mm**

Construcción de paso de agua con caño sencillo de tubo de PVC corrugado de 0,8 m de diámetro interior y 8m de longitud media, incluyendo excavación, cama de arena, colocación, relleno y compactación y embocaduras de mampostería así como retirada del obsoleto si fuera necesario

<b>8</b>	<b>m</b>	<b>Colocación de tubo de PVC 800mm</b>	<b>151,65</b>	<b>1213,23</b>
0,7	h	Capataz construcción	18,93	13,25
0,7	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	13,01
0,3	H	Peón especialista construcción	17,09	5,13
1	M	Tubo PVC corrugado ø 0,80 m (p.o.)	79,84	79,84
0,25	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	9,16
1,494	m3	Excavación mecánica zanja hasta una profundidad de 4 m, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte	3,3	<b>4,93</b>

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
1,718	m3	Relleno mecánico y apisonado manual de tierras en zanja	11,86	<b>12,83</b>
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Peón especialista construcción	17,09	6,84
0,01	h	Camión cisterna riego agua 131/160 CV	36,8	0,28
0,4	h	Bandeja vibrante manual	5,72	2,29
0,11	m3	Arena de río 0/6mm (p.o) para cama de apoyo de 10cm de espesor	44,7	<b>4,92</b>
1,99	t	Arena de río 0/6mm (p.o.)	22,46	44,7
0,06	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	143,07	8,5842
<b>2</b>	<b>ud</b>	<b>Embocadura mampostería caño sencillo ø 0,8 m con dos aletas e imposta</b>	<b>152,64</b>	<b>305,27</b>
0,771	m3	Excavación mecánica zanja	3,3	<b>2,54</b>
0,09	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	3,3
0,317	m3	Excavación manual zanja, prof<= 1,3 m, excep. roca dura	52,98	<b>16,8</b>
2,68	h	Arena de río 0/6mm (p.o.)	19,77	52,98
1,251	m3	Relleno mecánico de tierras en zanja	10,36	<b>12,96</b>
0,07	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	36,63	2,45
0,4	h	Embocadura mampostería caño sencillo ø 0,8 m con dos aletas e imposta	19,77	7,91
2,08	m3	Construcción de mampostería recibida con mortero	53,7	<b>111,70</b>
0,73	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	13,57
0,73	h	Peón especialista construcción	17,09	12,48
0	t	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos (p.o.)	95,01	0,1
0,02	m3	Mortero cemento y arena M-5 (1/6)	96,03	1,92
3,13	t	Piedra para mampostería sin clasificar (p.o.)	8,2	25,63
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	144,00	<b>8,63976</b>
				1.518,50

**Asciende el precio unitario a la cantidad de MIL QUININETOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS**

**PA12 Ud Limpieza de paso canadiense**

Limpieza con medios manuales y mecánicos de paso canadiense, mediante el desmontaje previo de la estructura metálica, excavación y retirada de material y colocación final de la estructura metálica.

3	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	55,78
4,5	h	Peón especialista construcción	17,09	76,91
0,8	h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³	32,22	25,78
0,8	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	34,85
0,8	h	Grúa autopropulsada telesc. 131/160 CV, 6-12 t	25,5	20,4
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	213,72	12,82
				226,54

**Asciende el precio unitario a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.**

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
PA13	Ud	Reparación de paso canadiense		
Soldadura de la estructura metálica, incluso la reparación de hasta el 25% de la rejilla en mal estado				
1	h	Oficial de 1ª construcción	18,59	18,59
1,5	h	Peón especialista construcción	17,09	25,64
0,5	h	Grupo motosoldador hasta 30 CV, sin mano de obra	1,19	0,6
0,5	h	Radial hasta 30 CV, sin mano de obra	3,41	1,7
1	h	Grupo electrógeno 31/70 CV, sin mano de obra	4,92	4,92
0,06	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	2,6
0,06	h	Grúa autopropulsada telesc. 131/160 CV, 6-12 t	25,5	1,53
0,025	ud	Módulo de rejilla para paso canadiense	1.131,64	175,9
393	kg	Acero tubular S275 estructuras soldada	2,88	1.131,64
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	231,50	13,89
				245,39

**Asciende el precio unitario a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

**PA14 pie Apeo de pies que dificultan o interrumpen la transitabilidad o con riesgo de caída**

Apeo de la vegetación arbórea, sea cual fuere su porte atravesados sobre la pista o con riesgo de caída: apeo, desramado, tronzado y apilado selectivo separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo su posterior trituración o astillado y retirada de las ramas más gruesas y madera con camión. Poda de ramas que dificultan la transitabilidad incluyendo corta, eliminación in situ y/o retirada.

0,25	h	Capataz forestal	13,68	3,42
0,5	h	Oficial especialista forestal	13,12	6,56
0,75	h	Motosierra, sin mano de obra	1,61	1,21
0,5	h	Astilladora, sin mano de obra	3,75	1,88
0,5	h	Tractor orugas 131/150 CV	66,73	33,37
0,5	h	Camión 241/310 CV con grúa	43,78	21,89
0,092	jor	Vehículo todoterreno 86-110 CV, sin mano de obra	46,64	4,29
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	72,62	4,36
				76,98

**Asciende el precio unitario a la cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

**PA15 pie Poda de ramas que dificultan la transitabilidad**

Poda de ramas que dificultan la transitabilidad hasta una altura máxima de 3 m en arbolado con ramificación monopódica, con recorrido de poda mayor de 1 m y menor o igual a 2 m y ramas con diámetro superior a 3 cm incluyendo corta y eliminación in situ.

0,013	h	Capataz forestal	13,68	0,18
0,04	h	Oficial especialista forestal	13,12	0,52
0,013	h	Motosierra, sin mano de obra	1,61	0,02

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
0,03	h	Podadora, sin mano de obra	1,46	0,04
0,15	h	Astilladora, sin mano de obra	3,75	0,56
0,15	h	Tractor orugas 131/150 CV	66,73	10,01
0,03	jor	Vehículo todoterreno 86-110 CV, sin mano de obra	46,64	1,4
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	12,73	0,76
				13,49

**Asciende el precio unitario a la cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

**PA16 m3 Retirada a gestor de residuos peligrosos (tubos de fibrocemento)**

Retirada a gestor de residuos peligrosos derivadas de la fabricación de fibrocemento que contienen amianto incluyendo plastificado, el etiquetado, el paletizado, carga, transporte y canon de gestión del residuo peligroso

1	m3	Plastificado, etiquetado y paletizado de tubos de fibrocemento en zona delimitada y protegida.	62,7	62,7
1	m3	Carga y descarga de tubos de fibrocemento con amianto sobre camión 3 ejes	95,2	95,2
120	m3km	Transporte de tubos de fibrocemento con amianto a instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados, paletizados y cargados sobre camión, considerando la ida y vuelta (distancia de desplazamiento 60km)	1,8	216
1	m3	Canon de gestión de residuos peligrosos	158	158
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	531,9	31,91
				563,81

**Asciende el precio unitario a la cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.**

**PA17 m3 Retirada a gestor de residuos procedentes de desbroces y podas**

Retirada a gestor autorizado de residuos procedentes de desbroces incluyendo el transporte y el canon de vertido.

0,25	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	10,89
1	m3	Canon de vertido para desbroces	5	5
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	15,89	0,95
				16,84

**Asciende el precio unitario a la cantidad de DIECISÉIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.**

**PA18 m3 Retirada a gestor de tierras y mat. pétreos mezclados**

Retirada a gestor autorizado de tierras y materiales pétreos no contaminados mezclados incluyendo el transporte y el canon de vertido

0,25	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	10,89
1	m3	Canon de vertido de tierras y pétreos no contaminados mezclados	3	3
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	13,89	0,83
				14,72

**Asciende el precio unitario a la cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.**

Cód.	Ud	Concepto	Importe	
PA19	m3	Retirada a gestor residuos RCD mezclados		
Retirada a gestor autorizado de residuos de construcción y demolición (RCD) mezclados, incluyendo el transporte y el canon de vertido				
0,3	h	Camión 241/310 CV (basculante)	43,56	13,07
1	m3	Canon de vertido de tierras y pétreos no contaminados mezclados	15,37	15,37
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	28,44	1,71
				30,15

**Asciende el precio unitario a la cantidad de TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.**

PA20	h	Transporte en góndola de 60tn		
Transporte en góndola de maquinaria entre tajos. Góndola de 60tn				
1	h.	Góndola 60tn	75	75
6	%	%_. C/indirectos y M. auxiliares...(s/total)	75	4,5
				<hr/> 79.5

**Asciende el precio unitario de la unidad de obra a la cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.**

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DEL CONTRATO A PARTIR DE MEDICIONES ESTIMADAS (EJECUCIÓN MATERIAL)

Cód.	Ud	Concepto	Medición estimada	P unit	Importe
<b>CAPÍTULO 1</b>					
U1	m	Refino, planeo y compactación	119.250,00	0,61 €	72.742,50 €
U2	m	Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm	11.000,00	5,83 €	64.130,00 €
<b>CAPÍTULO 2</b>					
U3	m2	Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea	26.250,00	1,25 €	32.812,50 €
U4	m	Reperfilado de cunetas	119.250,00	0,23 €	27.427,50 €
<b>PARTIDA ALZADA</b>					
PA1	m3	Reparación de blandón	500	14,61 €	7.305,00 €
PA2	m	Apertura de cunetas en terreno de tránsito	2500	0,68 €	1.700,00 €
PA3	m	Apertura de cunetas en roca	600	17,24 €	10.344,00 €
PA4	m2	Construcción de badén de hormigón	10	27,76 €	277,61 €
PA5	m3	Escollera protección talud, piedra > 60 cm	10	45,54 €	455,38 €
PA6	ud	Paso salvacunetas de 315mm	12	364,45 €	4.373,40 €
PA7	ud	Paso salvacunetas de 400mm	10	448,44 €	4.484,40 €
PA8	Ud.	Limpieza de paso de agua	100	98,08 €	9.808,18 €
PA9	m2	Reparación de embocaduras	50	29,88 €	1.494,07 €
PA10	Ud.	Construcción de paso de agua con tubo PVC 630mm	25	1.105,15 €	27.628,75 €
PA11	Ud.	Construcción de paso de agua con tubo PVC 800mm	20	1.518,50 €	30.370,00 €
PA12	Ud	Limpieza de paso canadiense	20	226,54 €	4.530,86 €
PA13	Ud	Reparación de paso canadiense	10	245,39 €	2.453,90 €
PA14	pie	Apeo de pies que dificultan o interrumpen la transitabilidad o con riesgo de caída	295	76,98 €	22.708,27 €
PA15	pie	Poda de ramas que dificultan la transitabilidad	530	13,49 €	7.151,71 €
PA16	m3	Retirada a gestor de residuos peligrosos (tubos de fibrocemento)	10	563,81 €	5.638,10 €
PA17	m3	Retirada a gestor de residuos procedentes de desbroces y podas	100	16,84 €	1.684,00 €
PA18	m3	Retirada a gestor de tierras y mat. pétreos mezclados	10	14,72 €	147,20 €
PA19	m3	Retirada a gestor residuos RCD mezclados	10	30,15 €	301,50 €
PA20	h	Transporte en góndola de 60tn	90	79,50 €	7.155,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>					<b>347.123,83 €</b>

### DESGLOSE POR PARTIDAS Y ANUALIDADES (EJECUCIÓN MATERIAL)

Cód. Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	Anualidad 2022 Sept 2022-Nov 2022 (3 MESES)			Anualidad 2023 Dic 2022-Nov 2023 (12 MESES)			Anualidad 2024 Dic 2023- Agosto 2024 (9 MESES)		
					Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe
1	Cap. REPASO DE PLATAFORMA			136.872,50			14.522,50			63.920,00			58.430,00
1.1	m Refino, planeo y compactación Refino, planeo y limpieza de cuneta mediante motoniveladora, incluyendo compactación del material y extendiendo el material extraído de la cuneta en el margen exterior del camino	119.250,00	0,61	72.742,50	14.250,00	0,61	8.692,50	57.000,00	0,61	34.770,00	48.000,00	0,61	29.280,00
1.2	m Capa granular con aporte de zahorra natural e=10 cm Capa granular con zahorra natural de un espesor medio de 10cm, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, previo ripado de la zahorra existente.	11.000,00	5,83	64.130,00	1.000,00	5,83	5.830,00	5.000,00	5,83	29.150,00	5000,00	5,83	29.150,00



Cód.	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	Anualidad 2022 Sept 2022-Nov 2022 (3 MESES)			Anualidad 2023 Dic 2022-Nov 2023 (12 MESES)			Anualidad 2024 Dic 2023- Agosto 2024 (9 MESES)		
						Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe	Cantidad	Precio	Importe
2	Cap.	PERFILADO Y LIMPIEZA DE CUNETAS			60.240,00			6.840,00			27.360,00			26.040,00
2.1	m2	<b>Desbroce, apeo y poda vegetación herbácea, arbustiva y arbórea con medios manuales</b> Desbroce y poda de vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, sea cual fuere su porte y con densidad media (superficie cubierta menor del 50 %): retirada, arranque de tocones de vegetación arbustiva, troceando, amontonando y separando los elementos gruesos de los más delgados, incluyendo su posterior trituración o astillado y retirada de la madera y ramas más gruesas con camión.	26.250,00	1,25	32.812,50	2.850,00	1,25	3.562,50	11.400,00	1,25	14.250,00	12.000,00	1,25	15.000,00
2.2	m	<b>Reperfilado de cunetas</b> Perfilado y refino con motoniveladora, de cunetas de sección triangular sobre cuneta existente, incluso acopio a fincas colindantes de los productos de la excavación y m. auxiliares	119.250,00	0,23	27.427,50	14.250,00	0,23	3.277,50	57.000,00	0,23	13.110,00	48.000,00	0,23	11.040,00
3	Cap.	PARTIDA A TANTO ALZADO A JUSTIFICAR			150.011,33			18.751,42			75.005,67			56.254,25
3.1	PA	Partida a tanto alzado a resultados de justificación tras medición y en base a relación de precios unitarios de dicha partida	1	150.011,33	150.011,33	0,125	150.011,33	18.751,42	0,5	150.011,33	75.005,67	0,375	150.011,33	56.254,25

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR PARTIDAS Y ANUALIDADES

Cap.	Descripción	Importe			Total
		2022	2023	2024	
1	Repaso de plataforma	14.522,50	63.920,00	58.430,00	136.872,50
2	Perfilado y limpieza de cunetas	6.840,00	27.360,00	26.040,00	60.240,00
3	Partida a tanto alzado a justificar	18.751,42	75.005,67	56.254,25	150.011,33
<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>		<b>40.113,92</b>	<b>166.285,67</b>	<b>140.724,25</b>	<b>347.123,83</b>
	6% Gastos Generales	2.406,83	9.977,14	8.443,45	20.827,43
	6% Beneficio Industrial	2.406,83	9.977,14	8.443,45	20.827,43
	<b>Base Imponible</b>	<b>44.927,59</b>	<b>186.239,94</b>	<b>157.611,16</b>	<b>388.778,69</b>
	21% IVA	9.434,79	39.110,39	33.098,34	81.643,52
<b>Presupuesto Base de Licitación</b>		<b>54.362,38</b>	<b>225.350,33</b>	<b>190.709,50</b>	<b>470.422,21</b>