

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA	
---	--

CONTRATO DE SERVICIO DE:

***MEJORA DE LOS MONTES DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE
Y OESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2023-2025***

PLAZO DE EJECUCIÓN: 24 meses

FINANCIACIÓN: PROGRAMA: 456 A

PARTIDA 61107

PROYECTO DE INVERSIÓN: 2021/001231

ÍNDICE GENERAL

I.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	3
II.	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	31
III.	PRESUPUESTO.....	134
IV.	PLANOS	193

I. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRIMERA.- Antecedentes y objetivos

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 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 son indispensables las tareas 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.

Tanto las infraestructuras de los montes de la Comunidad de Madrid como las masas vegetales que presentan sufren diversos daños a lo largo del año ocasionados por distintos agentes (meteorológicos, presión humana, uso derivado de los aprovechamientos forestales, presencia de ganado doméstico, fauna silvestre, plagas, actos vandálicos, etc.). Dado que estos daños son

imprevisibles en la mayoría de los casos, ya que responden a episodios adversos concretos, y que todos ellos deben repararse o solucionarse a la mayor brevedad posible para evitar daños mayores y con el fin de mantener los montes madrileños en un estado óptimo para sus usuarios, se requiere la previsión por parte de la Administración de un servicio ágil destinado a ello.

Dentro de las infraestructuras de los montes se hace mención especial a las áreas recreativas, que tienen distinta intensidad de uso según las épocas del año. Además de la conservación de su mobiliario (mesas, bancos, papeleras, fuentes, talanqueras, señales, etc.) es preciso mantenerlas limpias de las basuras y en un estado de conservación apropiado para el uso que se hace de ellas.

Además de lo anterior, se ha visto que mejora sustancialmente la calidad y eficiencia del Servicio contar con personal técnico que desarrolle sus funciones en coordinación con las cuadrillas de trabajos con el fin de que ponga a disposición de los responsables de la Administración diversos informes para la delimitación, valoración, programación y ejecución de los trabajos forestales descritos, que por su carácter de inopinados no pueden ser programados con anterioridad, y otro tipo de actuaciones precisas para la adecuada gestión de los montes y espacios protegidos existentes.

Con este fin se elabora este Pliego de Condiciones Técnicas, con el doble objeto de:

- Poder realizar en los montes todos los trabajos forestales de escasa entidad pero urgentes y necesarios a lo largo del año para mantener, como ya se ha indicado, estos lugares en las condiciones idóneas de uso y conservación.
- Poder llevar a cabo las tareas técnicas que se requieren para la delimitación, valoración, programación y ejecución de los trabajos forestales descritos y otro tipo de actuaciones precisas para la adecuada gestión de los montes y espacios protegidos existentes.

En concreto, el ámbito de actuación de este Servicio corresponderá con los montes y espacios protegidos gestionados por esta Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid a través del Área de Conservación de Montes. Así pues, estarán adscritos a los Servicios de Gestión Forestal I (zona norte), II (zona sureste) y III (zona oeste) de dicha Área, cada uno con características propias y ámbito territorial bien diferenciado, por lo que se procederá a conformar tres lotes, uno por Servicio.

SEGUNDA.- Objeto del pliego

El objeto del presente Pliego es precisar las condiciones técnicas que deberán regir la contratación del Servicio *MEJORA DE LOS MONTES DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID*.

Los trabajos que comprende este Pliego de Condiciones Técnicas se dividen en dos tipos de actividades claramente diferenciadas:

- Por un lado, los trabajos forestales para la mejora de las formaciones vegetales (tratamientos selvícolas, señalamiento de aprovechamiento, repoblaciones, instalaciones, infraestructuras, etc..) que sustentan los montes de los Servicios de Gestión Forestal I, II y

III (pinares, encinares, rebollares, enebrales, fresnedas, sotos y riberas, masas mixtas, matorrales, pastizales, etc.), que se pueden ver sometidas en algún momento a daños bióticos (fauna silvestre, ganado doméstico, plagas, enfermedades, etc.) y abióticos (episodios climatológicos adversos, uso excesivo o indebido, presión humana, etc.), así como mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones que estos poseen (áreas recreativas de uso público, cerramientos, barreras, pistas, fuentes, abrevaderos, depósitos, pasos canadienses, mobiliario, cartelería, jaulones, etc.) que pueden sufrir deterioro o destrucción tanto por el paso del tiempo como por episodios climatológicos adversos, uso excesivo o indebido, presión humana, etc.), haciendo necesaria la intervención inmediata de la Administración.

- Por otro lado, los trabajos de ingeniería y/u oficina de estudios técnicos, que permitan la puesta a disposición de los responsables de la Administración diversos informes para la delimitación, valoración, programación y ejecución de los trabajos forestales descritos, que por su carácter de inopinados no pueden ser programados con anterioridad, y otro tipo de actuaciones precisas para la adecuada gestión de los montes y espacios protegidos existentes.

TERCERA.- Condiciones Generales del Servicio

3.1. El Pliego contempla la contratación del Servicio denominado *MEJORA DE LOS MONTES DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID*.

El Servicio comprende la aportación de los medios materiales y humanos, con las características que se detallan en el presente Pliego, para la realización de las tareas encomendadas en el ámbito territorial de los Servicios de Gestión Forestal adscritos al Área de Conservación de Montes, dividiéndose en tres lotes claramente diferenciados:

- Lote 1- Servicio de Gestión Forestal I (zona norte).
- Lote 2- Servicio de Gestión Forestal II (zona sureste).
- Lote 3- Servicio de Gestión Forestal III (zona oeste).

3.2. La Administración designará una persona que ejercerá como “responsable del contrato” para cada uno de los tres lotes, dependientes del Área de Conservación de Montes, como responsables de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura del seguimiento y control del contrato durante su ejecución.

3.3. En función de las necesidades específicas de cada zona y de las prioridades de actuación establecidas de acuerdo a los sucesos acaecidos a lo largo del contrato, en su mayor parte de carácter inopinado, la empresa contratista efectuará los trabajos necesarios para la consecución de los objetivos del servicio, de entre la tipología de trabajos contemplados en la cláusula quinta de este pliego.

CUARTA.- Ámbito de actuación

El ámbito territorial de trabajo y de actuación tanto de los ingenieros como de las cuadrillas forestales serán los municipios que a continuación se detallan para cada lote, correspondientes a las Comarcas Forestales II, III, IV, V, VI, VII, X, XI y XII.

Igualmente, se relacionan a continuación los montes gestionados desde el Área de Conservación de Montes y comprendidos dentro del ámbito territorial señalado, sobre los que se centrarán la mayor parte de las actuaciones del presente Servicio. Dentro de estos montes se tendrá especial atención con las necesidades que surjan en los alrededores y zonas de influencia de mayor demanda de uso público de los mismos, así como a aquellas zonas concretas donde se llevan a cabo actividades recreativas y deportivas, romerías, fiestas y celebraciones tradicionales propias de cada municipio.

No obstante, ingenieros y cuadrillas podrán ampliar su ámbito de trabajo dentro de las necesidades de gestión que surjan en los espacios protegidos y otros terrenos forestales de los municipios relacionados. Dentro de estos casos, se encontrarían aquellas zonas de uso público, que no estando comprendidas dentro de estos montes gestionados, tradicionalmente se han realizado trabajos de conservación desde esta administración forestal. Así pues, también se relacionan a continuación las áreas recreativas susceptibles de actuación durante la realización del presente Servicio.

- Lote 1- Servicio de Gestión Forestal I (zona norte):

Relación de municipios:

COMARCA II	COMARCA III	COMARCA IV	COMARCA V
Canencia	Braojos	Berzosa del Lozoya	Bustarviejo
Garganta de los Montes	Buitrago del Lozoya	Cervera de Bitrago	Cabanillas de la Sierra
Gargantilla de Lozoya	Gascones	El Atazar	El Berrueco
	Horcajo de la Sierra	Horcajo de la Sierra	El Vellón
	La Acebeda	La Hiruela	Guadalix de la Sierra
	La Serna del Monte	Montejo de la Sierra	La Cabrera
	Madarcos	Prádena del Rincón	Navalafuente
	Piñuécar	Puebla de la Sierra	Patones
	Robregordo	Puentes Viejas	Pedrezuela
	Somosierra	Robledillo de la Jara	Redueña
	Villavieja del Lozoya		Torrelaguna
			Torremocha de Jarama
			Valdemanco
			Venturada

Relación de Montes gestionados:

COMARCA FORESTAL II- LOZOYA

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
Canencia	Cañadillas	136		Ayuntamiento	
Canencia	La Solana	73		Ayuntamiento	
Canencia	Perímetro de Canencia	72	1011	Estado- C.M.	Puerto de Canencia
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	

COMARCA FORESTAL III-BUITRAGO

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
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	La Alberca-Tejera
Horcajo de la Sierra	La Pinilla		3028	Particulares	
La Acebeda	Dehesa Boyal	57		Ayuntamiento	El Parque de la Dehesa
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.	
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	

COMARCA FORESTAL IV-MONTEJO

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
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.	

Montejo de la Sierra	La Maleza	202	3014	Ayuntamiento	AR Hayedo de Montejo
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	La Tejera-Parque Avellanos
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.	Perímetro Casasola
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.	

COMARCA FORESTAL V-TORRELAGUNA

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
Bustarviejo	Cerro del Pendon y Agregados	66		Ayuntamiento	Fuente Collado
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	

La Cabrera	Dehesa Roblellano	71		Ayuntamiento	Dehesa de Roblellano
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	Dehesa Valgallego
Torrelaguna	El Romeral		3018	Ayuntamiento	
Valdemanco	Mondalindo		2015	Ayuntamiento	

Relación de áreas recreativas

Comarca Forestal	Nombre Área recreativa	Término municipal
II-Lozoya	Puerto de Canencia	Canencia
III-Buitrago	La Alberca - Tejera	Horcajo de la Sierra
	El Plantío	Robregordo
	El Parque de la Dehesa	La Acebeda
	La Tejera – Parque Avellanos	Puebla de la Sierra
IV-Montejo	El Molino	La Hiruela
	Hayedo de Montejo	Montejo de la Sierra
	Perímetro de Casasola	Robledillo de la Jara
	Dehesa de Valgallego	Torrelaguna
V-Torrelaguna	Dehesa de Roblellano Fuente de la Barrera	La Cabrera
	Fuente del Collado	Bustarviejo
	La Pesquera	Bustarviejo

- Lote 2- Servicio de Gestión Forestal II (zona sureste):

Relación de municipios:

COMARCA VI		COMARCA VII	
Ajalvir	Paracuellos de Jarama	Ambite	Pezuela de las Torres
Alcalá de Henares	Pozuelo de Alarcón	Belmonte de Tajo	Pozuelo del Rey
Alcorcón	Ribatejada	Brea de Tajo	Tielmes
Algete	San Agustín de Guadalix	Campo Real	Torres de la Alameda
Anchuelo	Santorcaz	Carabaña	Valdaracete
Camarma de Esteruelas	Los Santos de la Humosa	Colmenar de Oreja	Valdelaguna
Cobeña	Talamanca del Jarama	Corpa	Valdilecha
Daganzo de Arriba	Torrejón de Ardoz	Estremera	Villaconejos
El Molar	Valdeavero	Fuentidueña de Tajo	Villamanrique de Tajo

Fresno de Torote	Valdeolmos	Loeches	Villar del Olmo
Fuente el Saz de Jarama	Valdepiélagos	Nuevo Baztán	Villarejo de Salvanés
Leganés	Valdetorres del Jarama	Olmeda de las Fuentes	
Madrid	Valverde de Alcalá	Orusco de Tajuña	
Meco	Villalbilla	Perales de Tajuña	

Relación de montes gestionados:

COMARCA FORESTAL VI-ALCALÁ DE HENARES

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
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	La Isla y El Val
ALCALA DE HENARES	LOS CERROS	180		Ayuntamiento	Las Cuestas
ALCALA DE HENARES	SOTO DE LA CIUDAD		M-3131	PARTICULAR	
ANCHUELO	PINAR		S/N	Ayuntamiento	Parque Forestal La Dehesa
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	
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	Puente Romano y Puente Nuevo
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	

COMARCA FORESTAL VII-ESTE

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
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	Dehesa Nueva
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	Fuente de Valviejo
VALDILECHA	DEHESA Y VALQUEMADO		S/N	Ayuntamiento	
VILLACONEJOS	VALTAROSO		S/N	Ayuntamiento	
VILLAMANRIQUE DE TAJO	EL ALVERDIGAL		2826006	Ayuntamiento	

VILLAMANRIQUE DE TAJO	EL HORNILLO Y OTROS		2816009	Ayuntamiento	Las Cuevas
-----------------------	---------------------	--	---------	--------------	------------

Relación de áreas recreativas

Comarca Forestal	Nombre Área recreativa	Término municipal
VII-Colmenar de Oreja	Remanso de la Tejera	Fuentidueña de Tajo
	La Playa	Estremera
	Las Cuevas	Villamanrique de Tajo
	Dehesa Nueva	Carabaña
	Valdemembrillo I	Campo Real
	Valdemembrillo II	
	Fuente de Valviejo	
VI-Alcalá de Henares	La Isla y el Val	Alcalá de Henares
	Las Cuestas	
	Parque Forestal La Dehesa	Anchuelo
	El Cervellón-El Cevunal	Paracuellos del Jarama
	Parque Forestal La Dehesa	Santorcaz
	Puente Romano	Talamanca del Jarama
	Puente Nuevo	

- Lote 3- Servicio de Gestión Forestal III (zona oeste):

Relación de municipios:

COMARCA X	COMARCA XI	COMARCA XII
Aldea del Fresno	Colmenar del Arroyo	Alpedrete
Cadalso de los Vidrios	Fresnedillas de la Oliva	Collado Mediano
Cenicientos	Navalagamella	El Escorial
Chapinería	Quijorna	Guadarrama
Navas del Rey	Robledo de Chavela	Los Molinos
Pelayos de la Presa	Valdemaqueda	San Lorenzo de El Escorial
Rozas de Puerto Real	Villanueva de Perales	Santa María de la Alameda
San Martín de Valdeiglesias		Zarzalejo
Villa del Prado		
Villamanta		
Villamantilla		

Relación de montes gestionados:

COMARCA FORESTAL X- SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
Cadalso de los Vidrios	Pinar del Concejo	47		Ayuntamiento	El Venero
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	La Veguilla, La Lancha del Yelmo
San Martín de Valdeiglesias	Navapozas, Fuenfría, Valdeyerno y Valcaliente	55		Ayuntamiento	Embalse Picadas
Villa del Prado	Cuartel del Norte	56		Ayuntamiento	
Villa del Prado	Dehesa del Alamar	174		Ayuntamiento	La Poveda

COMARCA FORESTAL XI- ROBLEDO DE CHAVELA

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
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	Cerro Robledillo
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	Puente Romano
Navalagamella	Calvario y Otros		2012	Ayuntamiento	

COMARCA FORESTAL XII-EL ESCORIAL

TÉRMINO MUNICIPAL	MONTE	U.P.	ELENCO	PROPIEDAD	AREA RECREATIVA
Collado Mediano	Cerro del Castillo	200		Ayuntamiento	
Collado Mediano	Dehesa de la Jara	34		Ayuntamiento	
Collado Mediano	Monterredondo	35		Ayuntamiento	
Los Molinos	Monte del Pinar	40		Ayuntamiento	
Guadarrama	Dehesa y Soto	38		Ayuntamiento	
Guadarrama	Pinar y Agregados	39		Ayuntamiento	La Jarosa I y II
Alpedrete	Cañal, Ladera y Entretérminos	26		Ayuntamiento	
Alpedrete	Dehesa Boyal	27		Ayuntamiento	El Lavadero
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	El Tomillar, Los Llanillos, La Penosilla
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	

Relación de áreas recreativas

Comarca Forestal	Nombre Área recreativa	Término municipal
XII-El Escorial	La Jarosa I	Guadarrama
	La Jarosa II	
	El Lavadero	Alpedrete
	Los Llanillos	San Lorenzo de El Escorial
	La Penosilla	
	El Tomillar	
X-San Martín de Valdeiglesias	El Venero	Cadalso de los Vidrios
	Lancha del Yelmo	San Martín de Valdeiglesias
	La Veguilla	
	Embalse de Picadas	Villa del Prado
	Dehesa de Alamar	
XI- Robledo de Chavela	Cerro Robledillo	Robledo de Chavela
	Puente Mocha	Valdemaqueda

QUINTA.- Medios personales y materiales

5.1.- Mano de obra

5.1.1.- Personal adscrito al Servicio

Se considera personal adscrito al Servicio los trabajadores encargados de realizar los trabajos previstos en el apartado 5.1.6, y de forma específica los peones y capataces que conforman las cuadrillas, así como el personal técnico competente que desarrolle las labores que se describen en el apartado 5.1.5. Se excluye de esta consideración otros trabajadores de la empresa adjudicataria

que puedan tener una relación indirecta con la ejecución del servicio o que estén al cargo de labores de administración y gestión de la empresa.

La adscripción de estos medios personales se considera necesaria por los requisitos de especialización técnica en diversidad de funciones, en cuanto a experiencia, destrezas y conocimientos específicos, así como de dedicación exigidos, que deberá prestar el personal debidamente cualificado para solventar con premura y calidad las vicisitudes acaecidas a lo largo del Servicio.

Las empresas adjudicatarias de cada lote dispondrán para la prestación del servicio del siguiente personal durante la ejecución del contrato:

- Lote 1- Servicio de Gestión Forestal I (zona norte): dos ingenieros/as técnicos forestales (o su titulación universitaria equivalente) y tres cuadrillas compuestas cada una por un capataz y dos peones especialistas, durante la duración total del contrato.
- Lote 2- Servicio de Gestión Forestal II (zona sureste): un/a ingeniero/a técnico forestal (o su titulación universitaria equivalente) y dos cuadrillas compuestas cada una por un capataz y dos peones especialistas, durante la duración total del contrato.
- Lote 3- Servicio de Gestión Forestal III (zona oeste): un/a ingeniero/a técnico forestal (o su titulación universitaria equivalente) y tres cuadrillas compuestas cada una por un capataz y dos peones especialistas, durante la duración total del contrato.

Este personal, independientemente del lote al que corresponda, dedicará su jornada laboral completa a los trabajos que requiera el Servicio, con las características que se indican a continuación:

5.1.2. Condiciones generales del personal

Los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato no tendrán vinculación ni derecho alguno con respecto a la Comunidad de Madrid, no siendo ésta en ningún caso responsable de las obligaciones de la adjudicataria. La Comunidad de Madrid no tendrá responsabilidad civil alguna derivada de los daños o perjuicios personales o materiales ocasionados o sufridos por los trabajadores de la adjudicataria durante el desempeño de sus obligaciones, que en cualquier circunstancia asumirá la empresa directamente.

Todo el personal contratado por el adjudicatario, dependerá única y exclusivamente del mismo, el cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de empleador, respecto del citado personal, con arreglo a la legislación laboral y social actualmente vigente, o que durante la prestación del servicio pudiera promulgarse, sin que en ningún caso resulte responsable la Comunidad de Madrid de las obligaciones existentes en ellos.

Los trabajos objeto del Servicio se realizarán empleando el personal adecuado y suficiente para cada una de las operaciones recogidas en el contenido del pliego. Los trabajadores que intervengan en la ejecución, deberán ser mayores de edad de acuerdo con el art. 6 del Estatuto de los

Trabajadores, con el art. 27 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y con el Decreto 26 de Julio de 1957 por el que se establecen, en el grupo II “industrias forestales”, los trabajos prohibidos a los menores de edad, además, tendrán la capacitación técnica y la experiencia necesarias en base a la dificultad y riesgos derivados de la ejecución, obligando este extremo tanto al contratista general como a subcontratas, instaladores y gremios.

Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos, en su caso, en este pliego, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte de la Administración del cumplimiento de aquellos requisitos.

El personal deberá ser persona apta para el desempeño de las labores propias del Servicio.

Se exigirá el cumplimiento de todos los aspectos contenidos en el Plan de Seguridad y Salud correspondiente (reconocimientos médicos, medidas preventivas, etc).

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas en orden a no alterar el buen funcionamiento del Servicio.

La Administración, si de diera el caso, trasladará a la adjudicataria las deficiencias observadas en el desempeño de los trabajos, debiendo la empresa tomar las medidas adecuadas para solventarlas.

La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

La empresa contratista velará especialmente por que los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en los pliegos como objeto del contrato.

Salvo en aquellos supuestos en los que por la naturaleza de las prestaciones objeto del contrato éstas hayan de prestarse en las dependencias de la Administración (como por ejemplo asistencia a reuniones establecidas por la Administración), la prestación de los servicios se efectuará en las dependencias o instalaciones propias del empresario contratista.

La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable, integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

- a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente a la Administración, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, de un lado y la Administración, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
- b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
- c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
- d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato.

A la extinción del contrato no podrá producirse en ningún caso la consolidación de las personas que hayan realizado los trabajos objeto del contrato como personal de la Comunidad de Madrid. El personal asignado, salvo el técnico, se agrupará en el número de cuadrillas determinadas para cada lote, pudiendo éstas desagregarse o agruparse cuando así sea conveniente por necesidades del Servicio.

Para la organización propia del contratista a la hora de asignar a los trabajadores el lugar y labores a realizar durante la prestación del Servicio (enmarcadas siempre dentro de las zonas y tipologías de trabajo especificados en el presente Pliego), el coordinador técnico de la empresa deberá tener en consideración la relación de prioridades que vayan surgiendo en cada época del año, y que el responsable del contrato por parte de la Administración le irá trasladando mensualmente de forma ordinaria. Dichas prioridades podrán estar sujetas igualmente a modificaciones puntuales por eventos de carácter urgente que puedan surgir, como pudiera ser, a modo de ejemplo, la caída de arbolado que impida el tránsito por una pista principal o la rotura de un cerramiento que acote el acceso del ganado a zonas de uso público o carreteras. Este sistema de comunicación para la organización del trabajo resulta imprescindible por el carácter inopinado de gran parte de las actuaciones a desarrollar, las cuales es necesario poner en conocimiento de la empresa contratista para que puedan ejecutar el Servicio de forma satisfactoria, y de las que a priori no tendrán conocimiento previo, al no encontrarse entre sus funciones las tareas de vigilancia de los montes o terrenos forestales enmarcados en el presente contrato. Todo ello no impedirá bajo ningún concepto que la organización propia de los medios materiales y humanos quede siempre bajo las manos de la empresa contratista.

En cualquier caso, deberá garantizarse que el servicio prestado por las cuadrillas sea continuado a lo largo de la duración de todo el contrato, debiendo estar operativo en todo momento, al menos, dos terceras partes del personal que las conforman.

En caso de baja por enfermedad, licencias no programadas y bajas voluntarias sin preaviso, el contratista deberá sustituir a la persona ausente en el plazo de tres días. En caso contrario, dará lugar al régimen de penalidades previsto.

5.1.3.- Formación general de los trabajadores

De acuerdo con lo establecido en la ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales, el contratista deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia de prevención de riesgos laborales, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de esta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. Así mismo, la formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La empresa adjudicataria deberá informar y formar a los trabajadores sobre: los riesgos a que pueden estar expuestos, el uso adecuado de los EPI y sus propiedades preventivas o protectoras, su adecuada conservación y el mantenimiento para perseverar sus características de protección.

Siguiendo la pauta establecida en la ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa adjudicataria asumirá los costes de las actividades formativas, de manera que el coste de la formación no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores que la precisen, y el tiempo empleado en formación deberá computarse como tiempo de trabajo a todos los efectos. A fin de acreditar este aspecto, la empresa adjudicataria deberá presentar a la Administración, antes de inicio de los trabajos, una declaración responsable que acredite que la formación a cada uno de los integrantes del Servicio se ha producido en los términos establecidos en esta cláusula. El incumplimiento de estos requerimientos dará lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente.

La formación en prevención de riesgos labores y en el resto de trabajos a efectuar, se establece como requisito previo imprescindible para la buena ejecución del Servicio. Los cursos deberán ser fehacientemente certificados y homologados, y podrán ser supervisados por la Administración contratante.

Toda la formación a que se refiere en este pliego se orientará a que cada componente del Servicio:

- Esté capacitado para realizar con eficacia el trabajo que se le pide y sepa valorar en todo momento los posibles riesgos.
- Conozca cuál es su tarea asignada y la del resto de componentes.
- Sepa los conocimientos para trabajar en equipo de una forma coordinada, segura y eficaz.
- Sea capaz de reaccionar ante las eventualidades de una forma protocolizada y segura y sepa reaccionar en caso de accidente.

Si alguno de los componentes del Servicio no cumple este requisito de formación será declarado “no apto” para los trabajos previstos, considerándose trabajador ausente a efectos de la aplicación del régimen de penalidades del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La formación en primeros auxilios se establece como requisito previo imprescindible para el correcto funcionamiento de la cuadrilla. Por ello, y siempre que la cuadrilla esté trabajando, debe haber al menos un integrante de la misma que cuente con capacidad como primer interviniente en primeros auxilios. Se acreditará la realización de un curso de primeros auxilios de un mínimo de 8 horas, impartido por personal con titulación sanitaria, que les capacitará para conocer el concepto

y los principios generales de los primeros auxilios, identificar situaciones de emergencias (amenaza para la vida), enumerar las pautas y saber actuar en situaciones de emergencia hasta que llegue el personal sanitario.

Cuando el contratista o las personas de él dependientes incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del Servicio o el incumplimiento de los programas de trabajo, la Administración podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución del contrato de servicios.

5.1.4. Documentación a presentar por el contratista

Con el fin de facilitar las labores del Coordinador de Seguridad y Salud designado por la Administración, el contratista deberá elaborar y facilitar aquella información actualizada que le sea requerida en cada momento, con el objeto de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

A requerimiento de la Administración, la empresa deberá acreditar y aportar la documentación que a continuación se relaciona para el control de los integrantes de la cuadrilla en el plazo máximo de diez días naturales:

- Certificado o documento que acredite que los integrantes de la/s cuadrilla/s han resultado aptos en los reconocimientos médicos preceptivos.
- Títulos, contratos, y otros documentos que acrediten la experiencia y formación de los trabajadores.
- Calendarios previstos de trabajo que garanticen el cumplimiento de los descansos establecidos en la normativa laboral vigente.
- Certificado emitido por la empresa adjudicataria en el que se refleje que los calendarios efectuados por el personal cumplen con la normativa laboral vigente, y que los trabajadores han sido contratados por el Régimen General de la Seguridad Social, siendo los contratos acordes con la normativa laboral vigente. A estos efectos, y con la finalidad de comprobar estas condiciones, la Administración podrá solicitar a la empresa adjudicataria los contratos de trabajo de cualquiera de los integrantes de la cuadrilla.
- Certificados emitidos por la empresa en los que se acredite que cada uno de los trabajadores integrantes de la cuadrilla (especificando sus nombres y apellidos) han recibido la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales.
- Declaración responsable que acredite que el coste de la formación no ha recaído sobre los trabajadores que la precisen y el tiempo empleado en formación se ha computado como tiempo de trabajo de los trabajadores a todos los efectos.

Si a lo largo del contrato se producen cambios en los trabajadores asignados al Servicio, será necesario entregar la documentación actualizada indicada en los epígrafes anteriores correspondiente a los nuevos trabajadores que se incorporen, en el plazo de 48 horas desde la incorporación del nuevo trabajador.

5.1.5.- Personal técnico

El personal técnico asignado a cada uno de los lotes centrará sus tareas en labores técnicas consistentes en:

- Revisión semanal del estado de las áreas recreativas y reporte mensual de informe sobre su estado de conservación. En este informe se concretará: estado del mobiliario, cartelería, accesos, cantidades de basuras recogidas, estado sanitario de la vegetación arbolada y daños observados. Para ello se cumplimentará previamente una ficha normalizada de inventario de cada una de las áreas recreativas según el modelo que se facilite por parte de la Administración.
- Seguimiento del estado de las repoblaciones realizadas en los últimos 5 años en montes gestionados por esta Administración. Se presentará informe antes y después de cada verano que incluirá conteo de marras, con diferenciación por especies y rodales según características edáficas, pendientes, orientaciones, etc., así como cartografía detallada.
- Inventario de las existencias en las masas arboladas de montes gestionados por esta Administración incluidas en los aprovechamientos de madera previstos en el Plan Anual de Aprovechamientos, así como de los aprovechamientos extraordinarios que se tramiten durante la duración del Servicio. Además de los resultados del inventario, deberá presentarse informe en el que se especifique:
 - o Cálculo del volumen de corta para que la extracción de madera resulte rentable.
 - o Cartografía con las zonas de actuación, incluyendo identificación de zonas de acopio, vías de saca y zonas sensibles objeto de restricciones específicas.
- Informe sobre los señalamientos de madera en pie que se realicen en coordinación con las cuadrillas de trabajos previamente a la ejecución de los aprovechamientos de madera planificados desde cada Servicio de Gestión Forestal, en el que se especifique tipo, peso y naturaleza de la clara observada. Los informes se presentarán semanalmente desde el inicio del señalamiento.
- Medición del volumen de madera extraído durante la realización de los aprovechamientos, e informe de daños ocasionados por la extracción de la madera. Los resultados del informe se presentarán cada 15 días desde el inicio del aprovechamiento.
- Seguimiento del estado de conservación de las pistas forestales en los montes gestionados por los Servicios de Gestión Forestal. Presentación de memoria valorada anual, o tras la posible afección de episodios de lluvia torrencial u otros eventos que produzcan daños, de los tramos donde se observen estos daños, incluida cartografía, reportaje fotográfico y valoración de las actuaciones a realizar para su reparación.
- Informe semanal de los trabajos de obras forestales en ejecución sobre los montes gestionados por cada Servicio, donde se concrete medición de superficies u otras unidades ejecutadas y valoración ambiental de los posibles daños ocasionados, incluyéndose, en su caso, reportaje fotográfico y cartografía detallada.
- Replanteo, identificación y delimitación sobre el terreno (señalamientos, balizamientos, etc...) de las actuaciones a desarrollar por las cuadrillas de trabajos.

Las funciones a desarrollar por el personal técnico asignado al Servicio no sustituyen, en ningún caso, la actuación de la Administración y no implican tareas de policía ni ejercicio de autoridad alguno.

Para todos estos trabajos a realizar por los técnicos se requiere que posean la siguiente cualificación profesional:

1. Titulación universitaria de Ingeniería o Grado de la rama Forestal (Ingeniero técnico forestal o equivalente)
2. Carné de conducir igual o superior a clase B.
3. Experiencia laboral de al menos 18 meses en trabajos similares a los del objeto del presente contrato, acreditada mediante certificación de empresa.
4. Conocimiento o experiencia en manejo y utilización de equipos y software asociado para la medición en campo (GPS, clisímetro, distanciómetro, hipsómetro, dendrómetro, relascopio, forcípula electrónica u otro material de inventario de masas arboladas) y sistemas de información geográfica (ArcGis o QGis).

5.1.6.- Cuadrillas.

La composición de cada cuadrilla será la siguiente:

- Un/a capataz con titulación en formación profesional de grado medio o superior en “Trabajos forestales y conservación del medio natural” o anteriores equiparables (capataces forestales).
Deberá contar con capacidad de mando sobre el personal que tiene a su cargo y disposición para entender las instrucciones que se le indiquen y hacer que se cumplan. En este sentido, será condición indispensable, por razones de seguridad y prevención de riesgos laborales, que sepa hablar y entender el castellano. En el caso de que haya duda sobre el conocimiento del idioma de algún trabajador, se podrá realizar una prueba de comprensión y dominio del castellano por parte de la dirección facultativa, para determinar esta situación.
Asimismo, confeccionará fichas, partes y estadillos, e interpretará planos y croquis sencillos, asegurando la eficiencia de su trabajo.
Deberá estar capacitado/a para la conducción y el manejo del vehículo y remolque de la cuadrilla descritos más adelante.
Deberá contar con experiencia de al menos 18 meses en trabajos similares, acreditada mediante certificado de empresa.
- Dos peones especialistas que ejecutarán su trabajo bajo instrucciones concretas, con capacidad para realizar labores que requieran atención y esfuerzo físico, así como con la correspondiente preparación física y formativa que les permita contar con la destreza y experiencia necesarias para desarrollar trabajos en alturas superiores a 3 metros, uso de productos fitosanitarios o podas especiales.
Deberán contar con experiencia de al menos 18 meses en trabajos similares, acreditada mediante certificado de empresa.

Los principales trabajos a desarrollar por las cuadrillas consistirán en:

- Limpieza de áreas recreativas.
- Instalación, reparación o retirada de cartelería y señalizaciones.
- Instalación, reparación o retirada de mobiliario (mesas, papeleras, bancos, etc.) en áreas recreativas o similares.
- Mantenimiento de mobiliario en áreas recreativas o similares, mediante lijado y barnizado, sustitución de tableros, tornillería, etc...
- Retirada de residuos en zonas de uso público.
- Retirada de restos, escombros o cualquier tipo de basura depositada en cualquier lugar de los montes.
- Apertura de cunetas de pistas forestales.
- Repaso y limpieza de cunetas existentes de pistas forestales.
- Reparación de baches y firme de las pistas forestales.
- Limpieza de pasos de agua.
- Instalación de nuevos pasos de agua en pistas.
- Ejecución de diques y albarradas de piedra de mampostería en seco en correcciones hidrológicas.
- Limpieza y reparación de fuentes, abrevaderos y puntos de agua.
- Construcción y mantenimiento de fuentes y abrevaderos.
- Reparación de muros.
- Instalación, reparación o retirada de cerramientos ganaderos y de repoblaciones, puertas portillos, tornos y barreras de acceso a pistas forestales.
- Instalación, reparación o retirada de mangas ganaderas y majadas.
- Instalación, reparación o retirada de protectores de repoblación forestal.
- Mantenimiento y reposición de plantaciones forestales.
- Plantaciones y repoblaciones forestales.
- Riegos de plantaciones y repoblaciones forestales.
- Desbroces de matorral y siega de herbáceas.
- Mejoras de pastos tanto mediante desbroces de matorral como de abonado, natural o químico.
- Podas de guiado y formación de regenerado.
- Podas en altura de arbolado.
- Apeo, desramado y desembosque de arbolado.
- Apeo y desramado de arbolado y tronzado de fustes y apilado como leñas.
- Marcaje de arbolado.
- Aforo de piñas.
- Eliminación de restos vegetales procedentes de las operaciones anteriores mediante trituración, astillado o quema, etc.
- Tratamientos selvícolas.
- Señalamientos pie a pie o demarcaciones en superficie de aprovechamientos forestales.

5.2. Medios materiales

5.2.1. Condiciones generales para las herramientas, medios de trabajo y vehículos

El contratista dotará a su personal de todos los medios materiales necesarios y en óptimo estado de uso para la correcta realización de los trabajos previstos en el pliego. También correrá por su cuenta su mantenimiento y reposición.

Todas las herramientas, vehículos, máquinas y equipos de diversa índole deberán tener el marcado CE y cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud. Además, se deberán seguir todas las recomendaciones e instrucciones del fabricante respecto a garantizar la seguridad de las personas y tomar toda serie de precauciones ante las actuaciones en las que pudiera existir riesgo de producirse chispas.

Durante el transporte, toda la herramienta deberá ser colocada y asegurada de forma tal que permita la visibilidad al conductor, no comprometa la estabilidad del vehículo, ni pueda causar riesgo para los ocupantes o terceros. De esta forma, se exige que no sea transportada en el mismo habitáculo en el que viajen personas y, en todo caso, para herramientas cortantes o punzantes debe utilizarse siempre algún tipo de protector.

Excepto en el caso de los vehículos, la empresa adjudicataria deberá suministrar todos los materiales o maquinaria solicitados en un plazo inferior a 15 días naturales a contar desde la solicitud de los mismos.

La empresa adjudicataria garantizará que los medios de transporte reúnan las debidas condiciones de seguridad y circulación establecidas en la normativa vigente. Los vehículos deberán llevar la documentación preceptiva para poder circular (permiso de circulación, tarjeta ITV en vigor, seguro e impuesto de vehículos de tracción mecánica).

Todos los gastos de combustible, engrase, mantenimiento y reparaciones, incorporación de dispositivo manos libres y estacionamiento de los vehículos correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

Los vehículos dispondrán de rueda de repuesto y de herramientas para pequeñas averías. En caso de avería que inutilice el vehículo, accidente o robo, el encargado de la empresa lo pondrá inmediatamente en conocimiento del representante de la Administración. La empresa reparará o repondrá el o los vehículos en un plazo no superior a 24 horas por otro de las mismas características especificadas más adelante. El incumplimiento de esta cláusula dará lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

A fin de garantizar la identificación de los vehículos empleados en las tareas contempladas en el pliego y con el fin de incrementar la seguridad de sus ocupantes, los vehículos han de ser fácilmente visibles e identificables. Atenderán para ello a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Según lo dispuesto en el Anexo I del citado Real Decreto, se recomienda como oportuno que los vehículos empleados en las tareas citadas sean de color blanco y deberán tener en los laterales identificación del logotipo normalizado de la Comunidad de Madrid junto con el logotipo de la empresa adjudicataria. Al comienzo de los trabajos, la empresa adjudicataria debe hacerse cargo de la rotulación de los vehículos.

5.2.2. Condiciones generales para los materiales

Todos los materiales empleados en el Servicio cumplirán los requisitos exigidos por la normativa oficial vigente, y habrán de reunir las condiciones mínimas que se establecen en este Pliego de Prescripciones según la materia.

El contratista tiene libertad para obtener los materiales que se precisen en los puntos que estime convenientes sin modificación de los precios establecidos. En cualquier caso, deberá notificar al responsable del contrato, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el contratista está obligado a presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que el responsable del contrato juzgue necesario realizar para comprobar la calidad y características de los materiales empleados o que hayan de ser empleados.

El contratista se abstendrá de hacer acopio de alguno de los materiales sin contar con la debida autorización escrita del responsable del contrato. Tal autorización le será expedida una vez vistas y aceptadas las muestras de cada uno de los materiales a acopiar.

5.2.3. Medios del personal técnico:

Cada técnico dispondrá para su trabajo diario de un vehículo todoterreno dotado con reductora y con al menos una potencia de 130 cv, que deberá portar toda la documentación preceptiva para poder circular (permiso de circulación, tarjeta ITV en vigor, seguro e impuesto de circulación) y dotado de enganche para remolque.

De igual modo, la empresa adjudicataria proporcionará a cada técnico para el desempeño de su trabajo diario, además de lo que ésta considere necesario, los siguientes medios auxiliares:

- Terminal de telefonía móvil operativo durante toda la jornada laboral y cobertura en el área de trabajo con servicio de voz, envío y recepción de SMS, servicio de datos móviles 4G o superior, acceso a correo electrónico, cámara fotográfica de 12 MP o superior.
- Navegador GPS con capacidad de medir y facilitar datos de superficies en el momento.
- Ordenador portátil con softwares de ofimática y de sistema de información geográfica (SIG).
- Material propio para la medición e inventario de masas arboladas acorde con los trabajos a desarrollar en cada caso (cinta métrica, relascopio, forcípula).

Además, deberá disponer en el vehículo una serie de herramientas o utensilios básicos que faciliten el desempeño de su labor ante posibles incidencias en la circulación por las pistas forestales: hachuela, azada, pala y cable o eslinga.

Igualmente, el personal técnico dispondrá del vestuario adecuado y los correspondientes equipos de protección individual (EPI), necesarios para el desarrollo de las tareas que vaya a acometer.

5.2.4. Medios de las cuadrillas

Cada cuadrilla, para el desempeño de su trabajo diario contará con las siguientes herramientas y maquinaria básicas en estado óptimo de uso, si bien determinadas herramientas o maquinaria sólo se llevarán al tajo los días que sean necesarios (motobomba, ahoyador, taladro, hormigonera...):

- 2 hachas
- 2 azadas
- 2 picos
- 2 palas
- 3 pinzas recoge basura
- 3 motosierras
- 3 motodesbrozadoras de discos y aspas
- 1 podadora de altura (de pértiga extensible)
- 1 mazo
- pequeñas herramientas (juego de destornilladores, tijeras de poda, alicates, tenazas, martillos, sierra, etc.)
- 1 taladro atornillador de batería con brocas y puntas
- 1 amoladora angular de 230 mm
- 1 ahoyador con barrena de 15 cm de diámetro
- 1 motobomba con manguera de absorción de al menos 5 metros y mangueras de al menos 50 metros
- 1 grupo electrógeno
- 1 hormigonera eléctrica
- 2 batefuegos (en época de riego alto de incendios)
- 2 mochilas de extinción (en época de riesgo alto de incendios)
- 1 forcípula
- Un terminal de telefonía móvil operativo durante toda la jornada laboral y cobertura en el área de trabajo con servicio de voz, envío y recepción de SMS, servicio de datos móviles 4G o superior, cámara fotográfica de 12 MP o superior, y que quedará a cargo del capataz. Se comunicará a la Administración el número de teléfono.

La maquinaria y las herramientas indicadas se considera que constituyen medios auxiliares de las cuadrillas, y de este modo deben llevarse al tajo cada día de trabajo las que sean necesarias para las tareas programadas dicho día. El uso que se haga de la maquinaria citada para la ejecución de los trabajos encomendados a las cuadrillas se certificará mensualmente de acuerdo con los trabajos realizados y los precios unitarios establecidos en el presupuesto de este pliego (horas de trabajo), excepto teléfono móvil (incluido gasto), hachas, azadas, picos, palas, pinzas recoge basura, mazo, pequeñas herramientas, batefuegos, mochila de extinción y forcípula que quedan incluidos dentro de la partida de medios materiales. El precio unitario (hora de maquinaria), como se indica en el presupuesto, incluye el coste de mantenimiento de la maquinaria en condiciones óptimas de trabajo y el combustible y aceite que requieren para su funcionamiento.

El resto de los trabajos a realizar precisan de una serie de materiales, maquinaria y herramientas diferentes cuyos precios unitarios se detallan en el 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, presión de la fauna silvestre y el ganado, episodios de plagas forestales, etc.), estos serán objeto de una partida presupuestaria que se justificará con mediciones de lo ejecutado en cada certificación. De igual modo, en esta partida se incluirán los gastos derivados de uso de la maquinaria básica de las cuadrillas ocasionados por la ejecución de los trabajos encomendados dentro del Servicio.

El personal dispondrá del vestuario adecuado y los correspondientes equipos de protección individual (EPI), necesarios para el desarrollo de las tareas que vayan a acometer.

Para su transporte, cada cuadrilla dispondrá de un vehículo tipo camioneta todoterreno de doble cabina con tracción 4 x 4, reductora, con al menos 150 cv y capacidad para cinco plazas (conductor incluido), con enganche de remolque y remolque, y con cabrestante de 5.400 kg de potencia mínima de arrastre. En conjunto, vehículo y remolque tendrán como máximo una MMA de 3.500 kg. La parte de carga de la camioneta todoterreno estará carrozada de tal forma que se pueda albergar en dicha zona de carga tanto la herramienta, maquinaria y combustible que utiliza cada cuadrilla como los equipos personales de la misma. Contendrá en su interior las divisiones y anclajes necesarios para la correcta disposición de todas las herramientas y maquinaria citadas, de acuerdo con lo que establezca la normativa vigente en materia de transporte de maquinaria, herramientas, combustible y personal.

SEXTA.- Dirección e inspección de los trabajos

Los trabajos se realizarán según las especificaciones del presente Pliego, y en ningún caso existirá vinculación laboral entre el personal de la empresa contratista y la Comunidad de Madrid.

Las relaciones entre el responsable del contrato designado por la Administración y la contrata se realizarán a través del representante designado por la empresa.

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el adjudicatario y la Administración cuya realización no esté prevista en las bases de este Pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia y, especialmente, de acuerdo con 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.*

Ni el personal adscrito al Servicio ni la empresa adjudicataria podrán hacer ningún uso o divulgación de los estudios, documentos e información contenidos en los expedientes que hubiera de examinar para desarrollar el trabajo objeto de este Servicio ni de sus resultados o contenido, bien sea de forma total o parcial, directa o extractada, ni durante la realización del mismo ni una vez concluido este. En el manejo de la información que afecte a recursos naturales protegidos y de bases de datos que puedan afectar a la intimidad de las personas, la empresa extremará las precauciones para salvaguardar los bienes jurídicos en cada caso protegidos. En particular será

responsables del cumplimiento de las normas oficiales vigentes, tanto en los aspectos técnicos como en los administrativos y de seguridad y salud laboral.

SÉPTIMA.- Responsabilidades del adjudicatario

Es responsabilidad de las empresas adjudicatarias el cumplimiento de todos y cada uno de los aspectos de este pliego. En el caso de existir cualquier duda sobre su interpretación, o contradicción entre los documentos que conforman el mismo se estará a lo dispuesto por el responsable del contrato designado por la Administración.

Daños y perjuicios

Las empresas adjudicatarias, serán responsables durante la ejecución del Servicio, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos.

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.

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 y equipos presupuestados adquiridos por la contrata.

Los suministros y equipos presupuestados y adquiridos por la contrata certificados quedarán en propiedad de la Comunidad de Madrid.

**LA JEFA DE ÁREA
DE CONSERVACIÓN DE MONTES**

Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONIA PATRICIA
Fecha: 2022.08.29 17:36

II. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

MEMORIA	34
1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	34
2. CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES DE LA OBRA.....	34
3. SEÑALIZACIÓN.....	35
4. AFECCIONES A TERCEROS.....	35
5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A REALIZAR.....	35
6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	38
7. VIGILANCIA DE LA SALUD	39
8. MEDIDAS DE EMERGENCIA.....	39
9. INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA	40
10. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	40
11. COORDINACIÓN EMPRESARIAL	41
12. RECURSO PREVENTIVO.....	42
13. ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS.....	42
14. ANEJOS A LA MEMORIA	43
ANEXO 1.....	44
1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LUGAR DE TRABAJO	45
2. PREVISIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS EN ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIOS:	46
3. ÍZADO DE CARGAS	47
4. NORMAS GENERALES PARA REDUCIR EL RIESGO DE SOBREESFUERZO POR MANIPULACIÓN DE CARGAS Y MANTENIMIENTO DE POSTURAS FORZADAS	48
5. EJECUCIÓN O REPARACIÓN DE CAMINOS. MOVIMIENTOS DE TIERRA	49
6. HORMIGONADO	49
7. COLOCACIÓN DE MOBILIARIO Y OBRAS DE FÁBRICA	50
8. TRABAJOS DE MAMPOSTERÍA Y ALBAÑILERÍA EN GENERAL	53
9. APLICACIÓN DE PINTURA O BARNICES.....	54
10. APEO, DESRAMADO, TRONZADO Y PODA CON MOTOSIERRA.....	55
11. PODA DE RAMAS ALTAS CON PODADORA.....	58
12. APILADO Y MOVIMIENTO MANUAL DE TRONCOS.....	59
13. ROZA MANUAL CON MOTODESBROZADORA.....	61
ANEXO 2.....	63
14. NORMAS GENERALES DE LA MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRA	64
Retroexcavadora - Retrocargadora	70
Motoniveladora.....	71
RODILLO	72
15. MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO.....	73
16. CAMIÓN DE TRANSPORTE Y BASCULANTE.....	77
17. CAMIÓN GRÚA.....	78
18. GRUPOS GENERADORES.....	79
19. HORMIGONERA	80
20. VIBRADOR DE HORMIGÓN	81
21. HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS.....	82
22. HERRAMIENTAS MANUALES.....	84
23. ESCALERAS DE MANO	85
24. ESLINGAS Y OTROS ELEMENTOS PARA ELEVACIÓN DE CARGAS	86
25. CUERDAS AUXILIARES: GUÍA SEGURA DE CARGAS	88
ANEXO 3.....	89
TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE EMERGENCIA.....	89
MEDIDAS DE EMERGENCIA EN LOS TRABAJOS EN EL CAMPO	92
ANEXO 4.....	95
FICHAS DE SEGURIDAD	95
PLIEGO DE CONDICIONES	100
1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.	102
LISTADO NO EXHAUSTIVO NORMATIVA DE PREVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN.....	102
2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.....	103
3. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	104
4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.	107
5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.....	107
6. LIBRO DE INCIDENCIAS.	108
7. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	108
8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	108

OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El redactor, al afrontar la tarea de componer el Estudio de Seguridad y Salud para la obra, se enfrenta con el doble problema de intuir los riesgos ante el proyecto y su proyección al acto constructivo, definiendo los que la realidad en su día presente, en medio de todo el conjunto de circunstancias que ello aporta y que en sí mismos pueden lograr desvirtuar el objetivo del trabajo iniciado; es decir, la realización de la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales, además de aquellos posibles a personas ajenas a la obra en su realidad física o en la de sus bienes, sin olvidar por ello que es a su vez inexcusable, los denominados accidentes blancos. Por lo expuesto, los objetivos los definimos según los siguientes apartados, cuyo ordinal es indiferente al considerarlos todos de un mismo rango:

- 1º. Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.
- 2º. Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
- 3º. Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- 4º. Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.
- 5º. Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- 6º. Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- 7º. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- 8º. Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
- 9º. Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

MEMORIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Denominación del proyecto: MEJORA DE LOS MONTES DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

- PROMOTOR DE LA OBRA: Comunidad de Madrid.
- Autor del Proyecto de Ejecución: Óscar Rodríguez Párraga
- Autor del estudio de seguridad y salud: Patricia Riquelme Osado
 - Presupuestos: Los Costes Totales incluidos los de Seguridad y Salud, asciende a la cantidad de DOS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (2.553.377,09 €), IVA incluido.
- LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS: Comarcas Forestales II, III, IV, V, VI, VII, X, XI y XII de la Comunidad de Madrid, según lotes.

CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES DE LA OBRA

Los trabajos de esta obra se desarrollarán en Montes de Utilidad Pública, Lugares Red Natura 2000 y áreas recreativas ubicadas en el medio natural.

- ➡ Las condiciones meteorológicas podrían condicionar la normal ejecución de los trabajos.
- ➡ Se prestará especial atención a los cortes de carril y a los trabajos de manipulación de aceros y hormigones.
- ➡ ACCESOS. Los accesos a la zona de trabajo se realizarán a través de vías ya existentes, tanto carreteras como caminos y pistas forestales. En algunos casos por caminos no aptos para vehículos.

SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

- ➡ Posibles interferencias con el tráfico que circule por las vías de circulación, por las que se accede a los diferentes tajos de la obra o que se cruzan para desplazarse de un tajo a otro.
 - Se considera que la salida y entrada de vehículos a las zonas de trabajo desde las vías de circulación no alterará de forma importante el tráfico que circula por dichas vías, debido, sobre todo, a la baja densidad y a la limitación de velocidad que caracteriza a este tipo de vías. Independientemente de ello los vehículos siempre deberán cumplir con lo dispuesto en el código de circulación.
 - Para evitar accidentes por la entrada y salida de vehículos pesados se colocarán señales de advertencia en las vías afectadas.
 - Cuando se dé la situación que para trasladarse de una zona de trabajo a otra los vehículos o maquinaria autopropulsada (que esté habilitada para circular) tengan que cruzar una vía de circulación ajena a la obra, las medidas a tomar serán:
 - La maniobra se realizará en zonas de buena visibilidad, para que los trabajadores de la obra puedan ver los vehículos que se aproximan con suficiente antelación así como los conductores de los demás vehículos puedan percibir la presencia de vehículos pesados en la calzada.
 - En caso necesario, se colocarán dos señalistas uno en cada sentido de circulación para señalizar y cortar el tráfico mientras se realiza la operación de cruce de la calzada. Estos trabajadores deberán ir provistos de ropa reflectante y con una señal de STOP.
- ➡ El aparcamiento de vehículos se realizará siempre en zonas laterales fuera de la zona de actuación de la obra.

SEÑALIZACIÓN

Siguiendo con lo dispuesto en el R.D. 485/97, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo no se debe señalizar por exceso, no es una medida que sustituya medidas protectoras ni tampoco sustituye a la formación e información

Tras el análisis de los riesgos, las situaciones donde se ha creído conveniente señalizar según el R.D. 485/97 son las siguientes:

Para evitar interferencias con personal ajeno a la obra se colocará la siguiente señalización en el acceso a la zona de trabajo:

- PROHIBICIÓN DE ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO
- PELIGRO OBRAS (o CIRCULACIÓN DE MAQUINARIA)

Una vez haya desaparecido la situación que originaba la colocación de las señales debe disponerse su retirada

AFECCIONES A TERCEROS

- Durante la ejecución de actividades en zonas localizadas, y especialmente cuando éstas se realicen durante periodos prolongados de tiempo se señalizarán todos los accesos a los tajos emplazando al menos las siguientes señales:
 - Señal de advertencia "peligro obras".
 - Señal de prohibición "prohibido el paso a toda persona ajena a obra".
 - y además, se delimitará el acceso al tajo mediante el montaje de cierres rígidos (valla galvanizada sobre pies derechos de hormigón).
- Todos los trabajos que se desarrollen en zonas próximas a poblado, zonas recreativas, explotaciones agrícolas o ganaderas, o cualquier zona que plantee la posibilidad de que se den riesgos por interferencia derivados de la proximidad de terceros, se señalizarán conforme a lo establecido anteriormente (señales de "peligro obras", "prohibido el paso a personal ajeno a la obra", de advertencia de riesgos, etc.).
- Se señalizarán con malla naranja todas las zonas de riesgo de caída: perímetros de pequeños vaciados, límites de las zonas de acopio, etc.
- Por último, el encargado o capataz de cada tajo prohibirá la presencia en el mismo a toda persona que no pertenezca a la obra. De igual modo, prohibirán la presencia en los tajos de los trabajadores no autorizados, entendidos éstos como los que no hayan sido formados e informados antes del inicio de su actividad en relación a los riesgos y las medidas preventivas y protecciones previstas para la correcta ejecución de las mismas.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A REALIZAR

ACTUACIONES A REALIZAR

Las **actuaciones a realizar** serán las siguientes:

- Limpieza de áreas recreativas.
- Instalación, reparación o retirada de cartelería y señalizaciones.
- Instalación, reparación o retirada de mobiliario (mesas, papeleras, bancos, etc.) en áreas recreativas o similares.
- Mantenimiento de mobiliario en áreas recreativas o similares, mediante lijado y barnizado, sustitución de tabloneros, tornillería, etc...
- Retirada de residuos en zonas de uso público.
- Retirada de restos, escombros o cualquier tipo de basura depositada en cualquier lugar de los montes.
- Apertura de cunetas de pistas forestales.

- Repaso y limpieza de cunetas existentes de pistas forestales.
- Reparación de baches y firme de las pistas forestales.
- Limpieza de pasos de agua.
- Instalación de nuevos pasos de agua en pistas.
- Ejecución de diques y albarradas de piedra de mampostería en seco en correcciones hidrológicas.
- Limpieza y reparación de fuentes, abrevaderos y puntos de agua.
- Construcción y mantenimiento de fuentes y abrevaderos.
- Reparación de muros.
- Instalación, reparación o retirada de cerramientos ganaderos y de repoblaciones, puertas portillos, tornos y barreras de acceso a pistas forestales.
- Instalación, reparación o retirada de mangas ganaderas y majadas.
- Instalación, reparación o retirada de protectores de repoblación forestal.
- Mantenimiento y reposición de plantaciones forestales.
- Plantaciones y repoblaciones forestales.
- Riegos de plantaciones y repoblaciones forestales.
- Desbroces de matorral y siega de herbáceas.
- Mejoras de pastos tanto mediante desbroces de matorral como de abonado, natural o químico.
- Podas de guiado y formación de regenerado.
- Podas en altura de arbolado.
- Apeo, desramado y desembosque de arbolado.
- Apeo y desramado de arbolado y tronzado de fustes y apilado como leñas.
- Marcaje de arbolado.
- Aforo de piñas.
- Eliminación de restos vegetales procedentes de las operaciones anteriores mediante trituración, astillado o quema, etc.
- Tratamientos selvícolas.
- Señalamientos pie a pie o demarcaciones en superficie de aprovechamientos forestales.
- Revisión semanal del estado de las áreas recreativas y reporte mensual de informe sobre su estado de conservación. En este informe se concretará: estado del mobiliario, cartelería, accesos, cantidades de basuras recogidas, estado sanitario de la vegetación arbolada y daños observados. Para ello se cumplimentará previamente una ficha normalizada de inventario de cada una de las áreas recreativas según el modelo que se facilite por parte de la Administración.
- Seguimiento del estado de las repoblaciones realizadas en los últimos 5 años en montes gestionados por la Administración para ésta determine si son necesarios trabajos de las cuadrillas (riegos, escardas, reposición de marras, etc.) que se puedan realizar durante la prestación del Servicio. Se presentará informe antes y después de cada verano que incluirá conteo de marras, con diferenciación por especies y rodales según características edáficas, pendientes, orientaciones, etc., así como cartografía detallada.
- Inventario de las existencias en las masas arboladas de montes gestionados por la Administración incluidas en los aprovechamientos de madera previstos en el Plan Anual de Aprovechamientos, así como de los aprovechamientos extraordinarios que se tramiten durante la duración del Servicio. Además de los resultados del inventario, deberá presentarse informe en el que se especifique:

- Cálculo del volumen de corta para que la extracción de madera resulte rentable.
- Cartografía con las zonas de actuación, incluyendo identificación de zonas de acopio, vías de saca y zonas sensibles objeto de restricciones específicas.
- Informe sobre los señalamientos de madera en pie que se realicen en coordinación con las cuadrillas de trabajos previamente a la ejecución de los aprovechamientos de madera planificados desde cada Servicio de Gestión Forestal, en el que se especifique tipo, peso y naturaleza de la clara observada. Los informes se presentarán semanalmente desde el inicio del señalamiento.
- Medición del volumen de madera extraído durante la realización de los aprovechamientos, e informe de daños ocasionados por la extracción de la madera. Los resultados del informe se presentarán cada 15 días desde el inicio del aprovechamiento.
- Seguimiento del estado de conservación de las pistas forestales en los montes gestionados por los Servicios de Gestión Forestal. Presentación de memoria valorada anual, o tras la posible afección de episodios de lluvia torrencial u otros eventos que produzcan daños, de los tramos donde se observen estos daños, incluida cartografía, reportaje fotográfico y valoración de las actuaciones a realizar para su reparación.
- Informe semanal de los trabajos de obras forestales en ejecución sobre los montes gestionados por cada Servicio, donde se concrete medición de superficies u otras unidades ejecutadas y valoración ambiental de los posibles daños ocasionados, incluyéndose, en su caso, reportaje fotográfico y cartografía detallada.
- Replanteo, identificación y delimitación sobre el terreno (señalamientos, balizamientos, etc...) de las actuaciones a desarrollar por las cuadrillas de trabajos.

ANÁLISIS DE ASPECTOS GENERALES

Los aspectos generales que se analizan y que son aplicables independientemente de la fase que se ejecute son los siguientes.

- Lugar de trabajo
- Previsión de medidas preventivas en zonas de almacenamiento y acopios
- Izado de cargas
- Normas generales para reducir el riesgo de sobreesfuerzo por manipulación de cargas y mantenimiento de posturas forzadas

En el **Anejo 1** se encuentra el Análisis de riesgos y medidas preventivas de estos apartados.

ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

En coherencia con las actividades descritas en apartados anteriores, se identifican los siguientes aspectos y procesos para definir las medidas preventivas de los trabajos que se van a realizar:

- Reparación y mantenimiento de caminos y obras de fábrica
- Hormigonado
- Colocación de mobiliario
- Trabajos de mampostería y albañilería en general
- Aplicación de pintura o barnices
- Apeo, desramado, tronzado y poda con motosierra
- Poda de ramas altas con podadora
- Apilado y movimiento manual de troncos
- Roza manual con motodesbrozadora

En el **Anejo 1** se encuentra el Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de construcción.

EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- Normas generales de la maquinaria de movimiento de tierra

- Retroexcavadora - retrocargadora
- Motoniveladora
- Rodillo
- Motovolquete autopropulsado
- Camión de transporte y basculante
- Camión grúa
- Grupos generadores
- Hormigonera
- Vibrador de hormigón
- Herramientas manuales eléctricas
- Herramientas manuales
- Escaleras de mano
- Uso de andamios
- Andamios sobre borriquetas
- Eslingas y otros elementos para elevación de cargas
- Cuerdas auxiliares: guía segura de cargas

En el **Anejo 2** se encuentra el Análisis de riesgos y medidas preventivas de los equipos técnicos a utilizar en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores, y por el resto de personas que intervienen en la obra.

Los trabajadores deberán utilizar los mismos de forma adecuada y además informar al Encargado en caso de deterioro de los mismos para su reemplazo inmediato para no reducir en ningún momento los niveles de protección que garantizan los EPIS en un óptimo estado de conservación.

IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

A continuación se detallan los diferentes puestos de trabajo que se suceden en la obra objeto de este Estudio de seguridad y salud:

Personal técnico

Los riesgos que afectan a este puesto son aquellos riesgos propios del lugar de trabajo y de riesgos a terceros.

Oficial/Peón

Los riesgos, medidas preventivas y normas de actuación que afectan al puesto de trabajo desempeñado por la categoría de peón se encuentran detallados en el **Anejo 1 y 2**.

Maquinista

Los riesgos, medidas preventivas y normas de actuación del puesto de maquinista se encuentra especificado para cada tipo de maquinaria presente en la obra en el **Anejo 1 y 2**.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la información pertinente sobre los métodos de trabajo y sus riesgos, así como las medidas preventivas que se deben adoptar.

La información que se debe aportar a los trabajadores debe seguir las siguientes indicaciones:

- Respecto a la fase de la obra en la que va a participar el trabajador.
- Respecto a la maquinaria y herramienta que vaya a utilizar.
- Respecto a primeros auxilios y medidas de emergencia.
- Respecto a las circunstancias especiales de la obra y lugar de trabajo.

De la entrega de esta información quedará constancia por escrito.

Los trabajadores deben haber recibido formación específica a su puesto de trabajo.

Durante el desarrollo del trabajo la formación y la información se complementarán con consejos e indicaciones del capataz o encargado, cuando éste advierta en su labor de control que el trabajador realiza incorrectamente alguna actividad.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores de la obra en cumplimiento de los artículos 22 de la Ley 31/1995 y 37 del R.D. 39/1997, deberán realizar un reconocimiento médico específico a su puesto de trabajo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA

De acuerdo con lo establecido en el art. 20 de Ley de Prevención de Riesgos Laborales se plantea la necesidad de establecer unas pautas para poder controlar las posibles situaciones de emergencia que pudieran darse en el desarrollo de la obra.

Es muy importante establecer unas pautas mínimas que aseguren las siguientes condiciones:

- *Posibilidad de comunicación*
- *Posibilidad de evacuación en vehículo*
- *Posibilidad de aplicar primeros auxilios*

Para ello todos los equipos de trabajo contarán con el siguiente equipo para utilizar en caso de emergencia:

- **Vehículos** para poder trasladar a posibles accidentados cuando las lesiones producidas lo permitan.
- Panel con **listado de direcciones y teléfonos** a utilizar en caso de emergencia. Se dispondrá de este listado en las instalaciones destinadas a oficina y en los vehículos presentes en obra.
- **Teléfono móvil.**
- **Botiquín.** Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.
Los maletines quedan ubicados en los vehículos presentes en la obra y en las instalaciones destinadas a vestuarios.
- Se aportarán **instrucciones de primeros auxilios** a los trabajadores.

Al ser una obra con actuaciones muy dispersas en diversos términos municipales se considera que, para cada caso, se pondrá en obra el plano de evacuación correspondiente.

ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de accidente:

- Si es de poca gravedad se deben aplicar primeros auxilios sencillos y se utilizará el material necesario del botiquín.
- Si el accidentado necesita asistencia médica, siendo las lesiones de poca gravedad, se le trasladará al centro de asistencia más cercano o al centro asistencial de la mutua.
- Si el accidentado ha sufrido algún tipo de lesión por la que tenga que ser movilizado por personal experto se comunicará con el servicio de emergencia 112.
- En función del tipo de accidente ocurrido, se esperará a una ambulancia que realice el traslado del accidentado al centro de salud correspondiente, en cuyo caso la persona responsable del contacto con los servicios médicos concretará el lugar de recogida del accidentado. Si es factible y no perjudica en mayor medida la salud del enfermo, el traslado al centro de salud más cercano o al que corresponda se efectuará usando cualquiera de los vehículos destinados para el uso de los trabajadores.
- Las direcciones y teléfonos a utilizar en caso de emergencia (**Anejo 3**, estará expuesto claramente y en lugar conocido por todos los trabajadores, para un rápido y efectivo

tratamiento de los accidentados. Al igual que el plano de evacuación hasta el centro médico más cercano)

En caso de incendio:

Las causas que propician la aparición de un incendio en obra no son distintas de las que se generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (fuego, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante, pinturas, barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

- Los medios de extinción previstos en la obra será un extintor portátil que estarán ubicados en los vehículos presentes en la obra el cual estará en perfectas condiciones de uso en cuanto a revisión y timbrado.
- Así mismo se deben tener en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente en todos los casos.

INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

Los trabajadores dispondrán de vehículos de empresa para trasladarse.

ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La eficacia de la prevención está condicionada a su integración en la organización general de la obra, por ello se definen a continuación las funciones generales en prevención de los diferentes puestos en la organización:

JEFE DE OBRA

El jefe de obra será el responsable de integrar la prevención cuando realice entre otras las funciones de:

- Realizar la planificación de cada actuación (estimar necesidades de personal, maquinaria, materiales o colaboradores) realizar el presupuesto de ejecución, programar y organizar los tajos estableciendo plazos y calendarios.
- Definir el planteamiento técnico de la actuación.
- Supervisar la ejecución de la actuación
- Debe verificar que se cumple el plan de seguridad y salud de la obra, cumplirlo y hacerlo cumplir a sus subordinados.
- Deberá comunicar al técnico de prevención cuándo comienza la obra, qué personal ejecutará la obra, con qué maquinaria, qué procedimientos se van a seguir, qué empresas subcontratistas entrarán en la obra, etc.

El jefe de obra será nombrado en esta obra previo al inicio de los trabajos.

ENCARGADO

El encargado deberá integrar la prevención cuando día a día organice las actividades que se realicen en la obra. Debe verificar que se cumplen las normas preventivas cuando controle la ejecución de los trabajos impartiendo las debidas instrucciones a los operarios que participen en los mismos.

TÉCNICO DE PREVENCIÓN

Los técnicos del servicio de prevención propio deberán apoyar al jefe de obra durante la elaboración del plan de seguridad y salud y sus anexos, proporcionar formación e información en prevención de riesgos laborales a los trabajadores, y verificar en las visitas a obra que se realicen periódicamente el cumplimiento de las normas de seguridad y salud. Además, deberá promover la integración de la prevención en la gestión integral de la obra.

RECURSOS PREVENTIVOS

Los recursos preventivos deberán estar presentes en la obra con los criterios que se determinan en el apartado correspondiente del plan de seguridad y salud. El recurso preventivo vigilará el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su presencia para conseguir un adecuado control de tales riesgos.

TRABAJADORES DE LA OBRA

El resto de trabajadores serán responsables de realizar los trabajos asignados según las instrucciones y la formación e información que se les hayan impartido. Puesto que forman parte integrante de la organización preventiva, también deberán comunicar cualquier incidencia que se detecte y que se considere relevante en la seguridad y salud de la obra.

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS

Se informará a las subcontratas de los riesgos y las normas preventivas, quedando constancia por escrito, y éstas deberán aceptarlas comprometiéndose a transmitirlos y hacerlos cumplir a sus trabajadores, vigilando el cumplimiento de los dispuesto en el plan de seguridad y salud.

FUNCIONES DE VIGILANCIA Y CONTROL

La función de vigilancia y control del contenido del plan de seguridad y salud y sus anejos, se integrará en las funciones de todas las figuras de la organización preventiva según su formación y experiencia. Dependiendo de las circunstancias o características consistirá en:

- Realización de inspecciones periódicas.
- Realización de simples verificaciones
- Supervisión del proceso de trabajo por parte del jefe de obra.
- Presencia de recurso preventivo.
- Todas aquellas actividades no consideradas reglamentariamente como susceptibles de generar riesgos de especial gravedad se ejecutarán igualmente bajo la vigilancia de miembros de la organización preventiva que dispongan a pie de obra de la empresa contratista y subcontratistas, a través de las modalidades anteriormente enumeradas.

COORDINACIÓN EMPRESARIAL

Coordinación empresarial con empresas subcontratistas

Se establecerá coordinación empresarial con las subcontratas que consistirá en adoptar las siguientes medidas en cumplimiento de lo descrito en el RD 171/2007:

- Aportar información descrita en el plan de seguridad y salud, sobre los riesgos y medidas a adoptar correspondientes a la tarea que vaya a desempeñar.
- Verificar el cumplimiento de la normativa en prevención por parte de la empresa subcontratista, solicitando la documentación referente a los siguientes aspectos: Organización preventiva, formación e información y vigilancia de la salud.
- Supervisar los trabajos realizados comprobando que se cumplen con las normas de seguridad y salud.

Previo al inicio de los trabajos de empresas colaboradoras o trabajadores autónomos que realicen trabajos de construcción, deberán de inscribirse en el libro de subcontratación habilitado para la obra. Según se establece en el RD 1109/2007 en el artículo 16 con ocasión de la subcontratación el contratista deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad de la obra.

Coordinación empresarial con suministradores y otras empresas concurrentes

En esta obra, igualmente hay figuras y funciones externas al proceso de subcontratación regulado por la Ley de subcontratación, que desarrollan con frecuencia o asiduidad sus trabajos en la misma, como es el caso de los *Suministradores* y empresas del control de calidad.

Suministradores y Organismos de Control Técnicos

- El proceso constructivo, cuenta como parte integrante del mismo un control de calidad interno que

- persigue la calidad del producto final.
- Los suministradores, son empresas que exclusivamente aportan materiales o equipos a las obras, no disponiendo en ningún momento de mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo de la construcción.
- Por tanto, son empresas que no pueden realizar ningún tipo de trabajo en la obra, a excepción de la carga y descarga de los materiales o equipos que suministra.

Relación de Medidas Preventivas que se tiene en cuenta en esta obra con relación a dichas figuras y funciones:

Todas estas figuras recibirán previamente a su acceso a la obra la información escrita o verbal pertinente según el nivel de riesgo con el objeto de reducir riesgos por posibles interferencias derivadas de la concurrencia en la obra.

En general, cualquier persona que visite la obra en especial las figuras anteriormente descritas, deberá ser recibida y acompañada por personal de obra y proporcionarles las instrucciones precisas.

En concreto estas figuras o cualquier visita que acceda a la obra deberán contar con los siguientes equipos de protección individual:

- ➔ Casco (obligatorio para circular por obra) fuera de los vehículos.
- ➔ Chaleco alta visibilidad.
- ➔ Botas o calzado de seguridad.

RECURSO PREVENTIVO

Según lo indicado en la modificación de ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 54/2003) y en RD 604/2006, en las actividades de especial riesgo se designarán los correspondientes recursos preventivos. En la realización de esta obra NO se prevé la necesidad de recurso preventivo.

En caso de que por circunstancias no contempladas se vaya a realizar una actividad que si lo requiera, se elaborará el anexo correspondiente en el que se analizará dicha actividad y se incluirá el nombramiento de la figura de recurso preventivo.

ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS

A la vista de la metodología de ejecución de los trabajos, del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- ➔ Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- ➔ Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- ➔ Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra.

Esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega.

Las protecciones colectivas y personales que se definen así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedecen a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº1: Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de construcción.

Anejo nº2: Análisis de riesgos y medidas preventivas de los equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar en la obra.

Anejo nº3: Teléfonos y direcciones de emergencia.

Anejo nº4: Fichas de Seguridad.

ANEXO 1

ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN

1. Análisis de riesgos y medidas preventivas en lugar de trabajo

El análisis de riesgos y medidas preventivas de trabajos realizados a la intemperie es la siguiente:

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Riesgos derivados del trabajo a la intemperie.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Cuando se realicen trabajos con tiempo lluvioso se deberá utilizar trajes de agua y botas de agua. ▫ Cuando se realicen trabajos en épocas elevadas temperaturas será recomendable que los trabajadores beban abundante agua de forma periódica. ▫ Se cumplirán las normas preventivas y recomendaciones para evitar o tratar el golpe de calor. ▫ En época de tormentas se seguirán las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> → Evitar permanecer en lo alto de las colinas y no refugiarse debajo de árboles, sobre todo, si están solitarios. → Alejarse de alambradas, verjas y otros objetos metálicos. → Si va conduciendo y se ve sorprendido por una tormenta, recuerde que un vehículo cerrado puede ser un buen refugio. En todo caso, disminuya la velocidad, extreme las precauciones y no se detenga en zonas por donde pueda discurrir gran cantidad de agua. → El abrigo de los edificios protege del riesgo de las descargas.
Caídas de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo. ▫ En lugares en pendiente, terrenos resbaladizos por humedad, nieve y/o hielo, extremaremos las precauciones. ▫ Trabajar con los pies bien asentados en el suelo. ▫ Transitar por zonas despejadas. ▫ Mirar bien donde se pisa y evitar los obstáculos.
Caídas a distinto nivel al desplazarse por la orilla de ríos o en zonas con talud.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Se extremarán las precauciones a la hora de desplazarse en zonas con taludes. ▫ No se realizarán trabajos al borde de taludes de más de 2 metros cuando la inclinación de éstos no garantice la seguridad de los trabajadores. En el caso contrario, se hará uso del equipo de protección de seguridad adecuado para el efecto. ▫ La poda de árboles situados en el talud y en los bordes del mismo se realizará, preferiblemente, haciendo uso de herramientas con pértiga para evitar pérdidas de equilibrio y desprendimientos del talud que expondría a los trabajadores a trabajar en zonas que entrañan riesgo. ▫ Cuando se trabaje en zona con pendiente se colocarán las herramientas en el lado de la pendiente de forma que en caso de accidente no se caigan encima. ▫ Se limitará la zona de trabajo para evitar realizar actividades en zonas próximas a pendientes o taludes peligrosos.
Picadura de insectos	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Debido a que los trabajos se realizan al aire libre, existe el riesgo de picaduras de insectos, con lo que los restos de basura orgánica, tales como almuerzos, se llevarán en el coche para tirarlos en contenedores específicos, nunca se tirarán repartidos en los distintos tajos de la obra. ▫ Nunca manipular animales muertos o que pudieran estarlo y dar aviso de la presencia de los mismos a las autoridades competentes, si procediera, para su retirada. ▫ No manipular arquetas o zonas en las que exista posibilidad de ser el alojamiento de cualquier especie animal, sin utilizar protecciones individuales (guantes y ropa de trabajo). ▫ Los trabajadores que conozcan que sean alérgicos a picaduras de avispas, abejas, etc... se retirarán de zonas de presencia de estos insectos señalizadas, así como llevarán medicamentos recetados por sus médicos.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

- Los propios de la actividad
- Traje de agua y botas de agua en tiempo lluvioso
- El personal de la obra llevará ropa de alta visibilidad para identificar claramente la presencia del personal en el tajo.

Previsión de medidas preventivas en zonas de almacenamiento y acopios:

Identificación de Riesgos:

- Caídas al mismo nivel por presencia de objetos en las zonas de paso.
- Caídas de objetos desprendidos y en manipulación
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos
- Golpes y lesiones en las manos y en los pies al manipular materiales.

Principales equipos de trabajo utilizados

- Camión grúa
- Camión de transporte
- Aparejos y accesorios de elevación
- Manipulador telescópico o carretilla elevadora
- Escaleras de mano

Medidas preventivas en la recepción y ubicación del material

- Con la distribución de las áreas de trabajo deberá hacerse una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de almacenamiento.
- Todos los acopios de la obra se deberán definir y localizar de forma que se eviten todos los riesgos, tanto desde el punto de vista de las actividades realizadas en los mismos, como también en relación a las posibles interferencias que se pudieran generar con las restantes actividades de la obra.
- En el acondicionamiento de acopios también deberán preverse las condiciones de orden y limpieza necesarias para evitar los riesgos. Por lo tanto, resultará imprescindible la correcta iluminación en las zonas de paso y trabajo. De igual forma, se facilitará el movimiento de los materiales y el proceso productivo. De esta manera, las zonas de paso estarán limpias de restos de materiales y de los mismos acopios, deberán ser claras y bien definidas, y se señalizarán debidamente. Los pasillos en los acopios deberán disponer de la anchura necesaria para facilitar el tránsito de los trabajadores y de los equipos a través de los mismos.
- Durante la descarga de cualquier tipo de material desde camión, etc., se prohibirá que los operarios se encaramen sobre las cargas durante el proceso.

Medidas preventivas en el almacenamiento

- Los principales riesgos asociados al acondicionamiento de los acopios se relacionan con los derivados del izado de cargas, la estabilidad del material en el acopio, así como el riesgo de caída a distinto nivel o incluso en altura durante las descargas. Por lo tanto, deberá cumplirse lo siguiente:
 - El acopio de materiales será estable, evitando derrames o vuelcos, y no superará la altura que para cada situación especifique su suministrador o fabricante. Se prohibirá el acopio de materiales en las proximidades de taludes de excavación (bordes de zanjas, terraplenes, etc.) o en situaciones semejantes que aporten inestabilidad para el acopio.
 - Como se ha establecido, la altura de los acopios será la definida por el suministrador o fabricante para garantizar su estabilidad. En todo caso, esta altura será tenida en cuenta con posterioridad una vez se precise el transporte o la utilización de los materiales acopiados. En este sentido, no se permitirá que los trabajadores se encaramen sobre alturas de material acopiado en la medida en que la situación comentada implique que los trabajadores se vean expuestos a riesgo de caída al mismo o distinto nivel.
 - En el caso de que no se dispusiera de alcance suficiente desde el apoyo sobre el terreno, los trabajadores harán uso de escaleras de mano. De igual manera, en el apilado de material se prestará especial cuidado en que no haya elementos que sobresalgan.

- En los acopios se tendrá en cuenta la resistencia de la base en la que se asienten, en función del peso de los materiales a acopiar. En función de su tamaño, los materiales se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.
- Durante la manipulación de cargas suspendidas se deberá garantizar su total estabilidad durante su izado (usándose los útiles y realizándose el eslingado desde los puntos específicamente habilitados para ello por su suministrador o fabricante), y prohibirse terminantemente la presencia de trabajadores en la zona de influencia de las cargas suspendidas. Para ello, si la dirección de las cargas fuera precisa, solamente se realizará mediante cabos de gobierno, prohibiéndose la manipulación manual de las cargas hasta que éstas no dejen de representar un riesgo por atrapamientos, por caída, etc.
- Los acopios de material que tengan una prolongación en el tiempo se delimitarán y señalizarán con un cerramiento perimetral.
- Se prohibirá el acopio de materiales en zonas que por interferencia o cualquier otra circunstancia implicaran un riesgo adicional a los intrínsecamente asociados con la descarga y manipulación de los materiales. Por tanto, por ejemplo deberá prohibirse el acondicionamiento de acopios en zonas próximas a líneas eléctricas.
- El acopio de elementos prefabricados se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto.
- El acopiado deberá hacerse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
- Siempre que se pueda, el traslado se realizará con medios mecánicos. La manipulación de las tejas será cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Izado de cargas

Esta actividad incluye el izado de cargas mecánico correspondiente a todo material a descargar en obra, ya sea material auxiliar a utilizar (material para encofrados, ferralla, andamios, compresor, generador,...), así como material que formará parte de la obra en sí.

Riesgos Identificados

- Caídas de cargas suspendidas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Golpes contra objetos.

Principales equipos de trabajo utilizados

- Camión grúa
- Aparejos y accesorios de elevación

Medidas preventivas

- Las eslingas, cadenas, cables y todos los elementos y accesorios de izado que se empleen, deberán ser los adecuados dependiendo de la carga y tipología de las piezas que se vayan a levantar. Todas las cargas serán izadas desde puntos específicamente habilitados para ello por su fabricante, de modo que se garantice en todo momento su estabilidad durante el proceso de izado.
- Los materiales y elementos estructurales se apilarán en lugares preseñalados, debiendo quedar libres de obstáculos las zonas de trabajo y paso del personal, con el fin de evitar accidentes por interferencias.
- Las áreas sobre las que exista riesgo de caída de herramientas o materiales se acotarán debidamente, y el paso a través de ellas quedará prohibido.
- Todos los elementos y accesorios de izado (eslingas, cadenas, ganchos con pestillo de seguridad...) serán objeto de revisión periódica mediante la que se garanticen adecuadas condiciones de conservación y mantenimiento.
- En todo caso, los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas, puntos de presión, dispositivo de enganche y la modalidad y la configuración del amarre.
- Las diferentes piezas estructurales contarán con los elementos auxiliares apropiados de transporte y unión, a fin de que sean mínimos los riesgos de montaje.
- Durante el proceso de izado ningún trabajador quedará situado ocasionalmente debajo de la carga.
- No se pasarán las cargas suspendidas sobre otros puestos de trabajo.
- Los ganchos irán provistos de pestillos de seguridad.
- Se verificará la correcta colocación y/o fijación de los ganchos u otros accesorios de izado a la carga a suspender. Si la carga estuviese izada en condiciones inseguras, se deberá parar el proceso, se descenderá

la carga al suelo y se procederá a su correcto enganche para poder continuar con la operación en condiciones seguras.

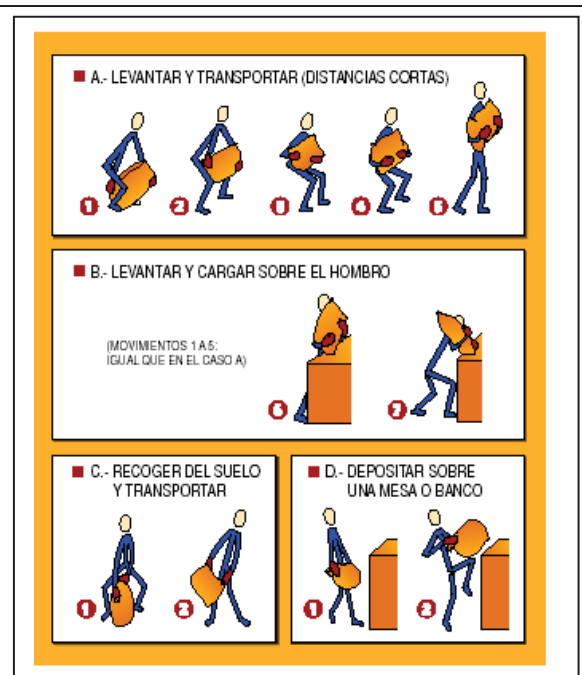
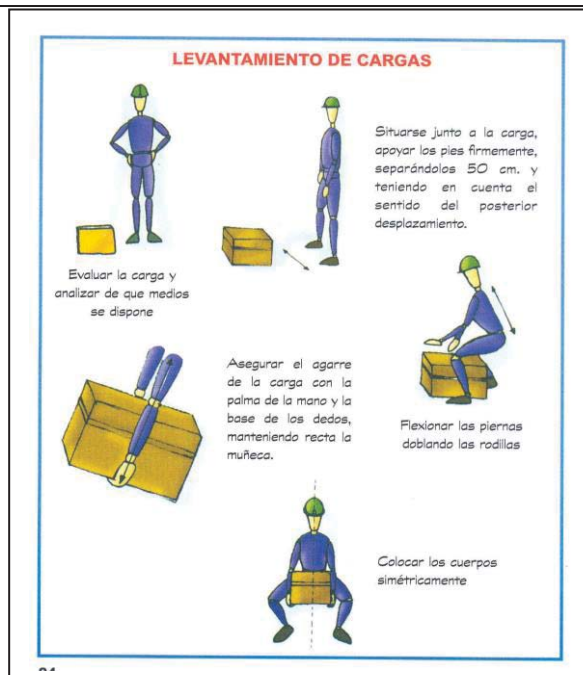
- Si en la revisión previa al izado de la carga se detectase que el muelle recuperador de algún gancho de seguridad no funciona correctamente, se le comunicará inmediatamente al responsable, parando éste los trabajos hasta que no se sustituyan los ganchos de seguridad afectados por otros que funcionen correctamente.
- En el izado de cargas, se colocarán los pestillos de seguridad hacia fuera, de este modo el alma de cada gancho serán los elementos que soporten la tensión que la carga les transmitirá al ser izada y no sean los pestillos los que soporten dicha tensión.
- El punto de anclaje se seleccionará correctamente y no se elegirán puntos sueltos o puntos que no formen parte de la propia estructura.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Se señalará convenientemente la zona de trabajo.
- Todos los equipos y accesorios de izado estarán debidamente homologados y se emplearán conforme a las instrucciones de uso de su fabricante, siempre por personal debidamente formado y autorizado.

Equipos de protección individual

- Guantes de seguridad

NORMAS GENERALES PARA REDUCIR EL RIESGO DE SOBRESFUERZO POR MANIPULACIÓN DE CARGAS Y MANTENIMIENTO DE POSTURAS FORZADAS

Normas generales



- Trabajar a la altura correcta, manteniendo la espalda recta, evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incómodas y forzadas.

Ejecución o reparación de caminos. Movimientos de tierra

En esta unidad se van a desarrollar diferentes fases como: Refino y planeo, compactación del plano de fundación, limpieza de cuentas, aporte de material, necesarias para la ejecución o reparación de caminos.

Además, se van a excavar pequeñas zanjas de 0.3 metros de profundidad para la cimentación de pequeñas obras de fábrica.

Las máquinas que van a estar presentes durante esta fase son:

- Motoniveladora
- Rodillo compactador
- Retroexcavadora-Retrocargadora
- Camión de transporte y basculante
- Motovolequete autopulsado

A continuación se detallan los riesgos que genera la presencia de máquinas en la zona de trabajo, indicando las normas y medidas de seguridad a implantar. Los riesgos específicos de cada máquina se identifican en el apartado correspondiente.

Riesgos	Normas preventivas
Atropellos.	<ul style="list-style-type: none">• Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria de movimiento de tierras.• Se prohíbe la permanencia de personas en el radio de acción de las máquinas.• Salvo camiones, todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.• El controlista tras marcar la zona de descarga del camión, comprueba que éste realice correctamente la maniobra, se colocará en un lugar visible al conductor del camión y mantendrá la distancia de seguridad a las máquinas.• El controlista no deberá estar en el abastecimiento de material.
Accidentes de tráfico	<ul style="list-style-type: none">• Tanto las zanjas como los obstáculos que permanezcan en los caminos y zonas de paso, deberán quedar señalizados.
SEÑALIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• Se señalizarán los accesos a los caminos donde se trabaje.• Se señalizarán obstáculos con cinta de balizamiento o señal de tráfico.	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
Maquinistas	<ul style="list-style-type: none">• Los correspondientes a la máquina que se manipula• Cuando abandonan la cabina chaleco de alta visibilidad
Para el personal no-maquinista	<ul style="list-style-type: none">• Ropa de trabajo• Botas de seguridad• Guantes de cuero• Mascarilla (en caso de generarse ambiente pulverulentos)

HORMIGONADO

Riesgos detectables

- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos

- Atropellos o golpes con vehículos
- Contacto con hormigón

Normas de seguridad

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se usará apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- En caso necesario de izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tableros, placas de encofrado, puntales y ferralla.
- Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Chaleco de alta visibilidad

COLOCACIÓN DE MOBILIARIO Y OBRAS DE FÁBRICA

Las diferentes actividades que conlleva la realización de un caño son:

- 1º. Descarga de elementos prefabricados.
- 2º. Excavación para cimentación con retroexcavadora o retrocargadora.
- 3º. Vertido de una capa de hormigón en la excavación.
- 4º. Colocación del elemento (banco de madera, papelera, señal, valla de madera, bordillo, etc.).
- 5º. Tapado final de la excavación.

Descarga de elementos prefabricados en lugares próximos a su colocación.

Un camión grúa transporta los diferentes elementos hasta la obra y los deposita en los puntos que se le ha indicado.

Para la manipulación de estos objetos se seguirán las siguientes normas:

- ➔ Mediante la grúa del camión se descargará en puntos próximos al lugar donde van a ser instalados.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes por o contra objetos manipulados.	<ul style="list-style-type: none"> Los elementos serán izados del gancho de la grúa mediante elementos axiliares de elevación correspondientes. Los diferentes elementos se colocarán en una superficie lo más horizontal posible con calzos si es necesario, para evitar desplazamientos incontrolados. Cuando el gruísta no vea el lugar de almacenamiento, otro trabajador será quien le guíe en la maniobra.
Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> La obra permanecerá limpia de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación.
Caída de materiales o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> Diariamente se realizará por personal competente una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.). Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome
Señalización	<ul style="list-style-type: none"> Los acopios se señalizarán con cinta de balizamiento, valla o señales de tráfico cuando ocupen parte de la plataforma de las zonas de paso.
Equipos de protección individual	
<ul style="list-style-type: none"> Casco de seguridad Calzado de seguridad Mono de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Guantes de seguridad Trajes para tiempos lluviosos Botas de agua de seguridad

Apertura y tapado de cimentación, con retroexcavadora o retrocargadora.

Las máquinas que van a estar presentes durante esta fase son:

- Retrocargadora (excavación)
- Retroexcavadora (excavación)

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Como principio no se dejarán excavaciones abiertas durante más de una jornada. Cuando tras la excavación de, éstas vayan a permanecer abiertas, se colocará cinta de balizamiento para señalar el riesgo de caída o vallas. En casos excepcionales, especialmente si está próxima a cascos urbanos, se cerrará eficazmente el acceso a la coronación de los bordes de la excavación en toda una determinada zona, mediante vallas autónomas de contención de peatones.
Desplome de las paredes de las zanjas.	<ul style="list-style-type: none"> Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas, que será como mínimo igual a la profundidad. Las zanjas que sobrepasen 1,3 metros deberán taluzarse para prevenir desplomes o derrumbamientos.
Golpes contra la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> Se prohíbe la presencia de trabajadores en la zona de acción de la maquinaria.
Pérdida de estabilidad de la zanja debido a las lluvias	<ul style="list-style-type: none"> Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes. En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas (o trincheras), es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
Equipos de protección individual	
Los de la maquinaria empleada: <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retrocargadora. ➔ Retroexcavadora. ➔ Camión obra. 	

Resto de trabajadores:	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Guantes de seguridad • Calzado de seguridad (con puntera reforzada) • Mono de trabajo • Botas de agua o P.V.C. • Trajes de agua para tiempo lluvioso
Señalización	
→ Vallas de contención	→ Cinta de balizamiento
→ Señales de tráfico	→ Vallas reflectantes
→ Cartel de riesgo	

Vertido de una capa de hormigón.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel.	▫ Se mantendrá el lugar de trabajo y de tránsito sin objetos que puedan obstaculizar las maniobras o producir caídas.
Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).	▫ La manipulación de hormigón se realizará siempre con herramientas, nunca directamente con las manos. Además siempre se realizará esta operación con guantes.
Atropellos de personal por el camión hormigonera	▫ Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
Golpes contra el cazo de la retroexcavadora o retrocargadora.	▫ Si la operación de hormigonado se realiza utilizando el cazo de una retroexcavadora o retrocargadora, deberá de tenerse en cuenta que ningún trabajador puede permanecer en el radio de acción de la máquina.
Proyecciones	▫ Los trabajadores que permanezcan próximos al vertido de hormigón deberán llevar gafas o pantallas en previsión de proyecciones.
Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso y salida de una zanja se efectuará por medios sólidos y seguros. • Los operarios se colocarán prudentemente alejados del borde de la zanja, teniendo en cuenta que su profundidad no superará normalmente los 1.5 metros.
Desplome de las paredes de las zanjas.	<ul style="list-style-type: none"> • Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas, que será como mínimo igual a la profundidad. • Las zanjas que sobrepasen 1,3 metros deberán taluzarse para prevenir desplomes o derrumbamientos.
Pérdida de estabilidad de la zanja debido a las lluvias	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes. • En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas (o trincheras), es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
Sobreesfuerzos.	▫ Los movimientos de cargas se realizarán con la espalda recta y realizando el esfuerzo con las piernas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

MAQUINISTA:	<ul style="list-style-type: none"> • Los correspondientes a la máquina que maneja
Resto de trabajadores:	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Guantes de seguridad • Calzado de seguridad (con puntera reforzada) • Mono de trabajo • Botas de agua o P.V.C. • Trajes de agua para tiempo lluvioso

Colocación del mobiliario

La colocación de los diferentes elementos del mobiliario se va a realizar con camión grúa y los elementos de pequeña envergadura se realizarán manualmente. Se aplicarán las medidas descritas en los apartados de izado de cargas y de manipulación manual de cargas.

Trabajos de mampostería y albañilería en general

Descripción y procedimiento:

Se incluyen en este apartado todas las labores propias de albañilería realizadas en cualquier fase de obra, como puede ser en la colocación mobiliario, señales, bordillos, la realización de pequeñas reparaciones, la colocación de cerramientos o la reparación de cubiertas de aparcamiento, cuya realización requiere casi exclusivamente la utilización de herramientas manuales.

Queda incluido lo descrito en apartados como manipulación de cargas, vertido de hormigón o la utilización de escaleras de mano y andamios.

Equipos de trabajo, maquinaria y medios auxiliares:

- Hormigonera mecánica
- Vibrador de hormigón
- Herramientas manuales
- Herramientas manuales eléctricas
- Elementos de elevación

Identificación de Riesgos:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel por presencia de objetos en las zonas de paso.
- Caídas de objetos desprendidos y en manipulación
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos al manipular las piedras u otros materiales
- Proyecciones originadas al golpear alguna piedra, cuando se procede a fragmentarla.
- Golpes en las manos y en los pies al manipular las piedras u otros materiales.
- Dermatitis por contacto en la manipulación de cementos y productos químicos.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos) durante el pintado o barnizado.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).

Normas preventivas para trabajos de albañilería

- Se cumplirá lo dispuesto en el plan de Seguridad en materia de manipulación manual e izado de cargas.
- Se evitará obstaculizar los lugares de paso para evitar los accidentes por tropiezo.
- A la zona de trabajo se debe acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios.
- Debe mantenerse en todo momento limpio y ordenado el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos en las tareas de amasado se deberán utilizar gafas o pantallas, que se deberán limpiar a menudo.
- Si deben utilizarse andamios sobre borriquetas, se montarán siempre con las plataformas de trabajo con una anchura no inferior a 60 cm.; es la mínima superficie segura que puede usar.
- Además, en caso de que los trabajos debieran realizarse a una altura superior a la máxima establecida para las borriquetas, se emplearán andamios homologados conforme a lo establecido en este documento.
- La disposición o retirada de una protección colectiva en ningún caso generará riesgo adicional para los trabajadores responsables de dichas labores. En caso contrario, tales operaciones se realizarán tras disponerse puntos estables y resistentes firmemente fijados a la estructura.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante carretillas de vertido; se deberá regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída.

- Las escaleras de mano se emplearán conforme a legislación vigente y al contenido del Plan de Seguridad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas para ser seguras deben tener un ancho mínimo de 60 cm.; es decir, 2 plataformas metálicas contra los deslizamientos de 30 cm. de anchura.
- Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de "recortes", "desperdicios de pasta" y "puntas de tablas".
- Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Todos los productos químicos, inflamables, y en general susceptibles de provocar incendios o daños para los trabajadores por inhalación, manipulación, etc., se almacenarán en lugares específicamente habilitados para ello, y se conservarán y emplearán conforme a las instrucciones de uso facilitadas por su fabricante. Además, en el etiquetado de cada uno de ellos deberá figurar de forma indeleble los datos de seguridad correspondiente.
- Si se deben utilizar disolventes orgánicos, se seguirán las recomendaciones expresadas en los envases por sus fabricantes.
- La manipulación de hormigón se realizará siempre con herramientas, nunca directamente con las manos. Además siempre se realizará esta operación con guantes.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.
- Los trabajadores que permanezcan próximos al vertido de hormigón deberán llevar gafas o pantallas en previsión de proyecciones.
- Los movimientos de cargas se realizarán con la espalda recta y realizando el esfuerzo con las piernas.

Normas preventivas para Trabajos de mampostería

- Se mantendrá el lugar de trabajo y de tránsito sin objetos que puedan obstaculizar las maniobras o producir caídas.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta y evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar materiales se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.
- El transporte de piedra se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Cuando se proceda a golpear una piedra se deberá llevar puestos gafas o pantalla de seguridad antiimpacto.
- Esta operación se deberá realizar en lugares donde no se encuentren trabajadores realizando otras operaciones, para evitar el riesgo de proyecciones a estos trabajadores.
- Los trabajadores que realicen esta actividad serán personas con experiencia en la manipulación y colocación de piedras.
- Se guardarán todas las precauciones cuando se coloquen las piedras para no introducir la mano debajo.
- La manipulación de hormigón se realizará siempre con herramientas, nunca directamente con las manos. Además siempre se realizará esta operación con guantes.

Equipo de protección individual

- Los EPI's necesarios para la maquinaria empleada.
- Chaleco reflectante.
- Gafas antiproyecciones
- Calzado de seguridad
- Guantes de seguridad

APLICACIÓN DE PINTURA O BARNICES

La aplicación se realiza al aire libre, por lo que la exposición a agentes químicos se ve reducida.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Exposición a los agentes químicos que genere la pintura
- Contacto con sustancias irritantes.
- Incendios
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos

Medidas preventivas.

- La zona de trabajo estará acotada para que tan sólo se realice la aplicación de pintura y no exista ningún tipo de interferencia con otras actividades.
- Estará prohibido realizar actividades que generen focos de ignición en la zona próxima a los trabajos de pintado o del almacenamiento de pintura.
- Las pinturas se almacenarán en los lugares adecuados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Precauciones a tomar durante la manipulación:

- Seguir en todo momento el contenido de la ficha de seguridad del producto y del etiquetado del mismo.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Lavarse las manos después de cada uso. Evitar cualquier contacto con la piel y ojos.
- Pulverizar mediante breves presiones, sin pulverización prolongada. Nunca pulverizar hacia una llama o punto incandescente.
- Evitar la inhalación de vapores.
- No agujerear los recipientes.

Protección personal.

- Cascos de protección en la cabeza (para desplazamientos por la obra).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado de seguridad con protección en puntera y plantilla.
- Guantes de seguridad frente al riesgos químico.
- Protección respiratoria frente a vapores.

APEO, DESRAMADO, TRONZADO Y PODA CON MOTOSIERRA

La máquina que va a estar presente durante esta fase es la motosierra.

Las normas de seguridad en esta la actividad se centrarán principalmente en la manipulación de la motosierra. No se desarrollará posteriormente las normas de la herramienta en sí, para no repetir contenidos.

NORMAS GENERALES

- Usar la herramienta adecuada en cada tarea que será realizada por personas conocedoras de la técnica.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- Está prohibido trabajar en solitario cuando se manipula una motosierra.
- Manejar siempre la motosierra con las dos manos.
- En cada árbol sólo podrá trabajar un trabajador.
- Cuando se trabaje en pendiente, el trabajador se situará en la parte superior de la ladera.

MANTENIMIENTO

- Asegúrese de estar realizando un mantenimiento ajustado a las instrucciones del fabricante.
- Comprobar el buen funcionamiento de la herramienta antes de comenzar las tareas a realizar:
 - Tensión y engrase de la cadena.
 - Funcionamiento del freno de la cadena.
 - Ralentí.
 - Afilado de la cadena.
- Compruebe que la empuñadura está en buen estado.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra y revisar su buen funcionamiento:
 1. Protector del espadín
 2. Captor de cadena
 3. Sistema anti-vibración
 4. Freno de cadena
 5. Protector de la mano derecha
 6. Bloqueador del gatillo de aceleración
 7. Señalización

CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

- Cuando deban APEAR árboles junto a líneas eléctricas debe mantenerse un espacio de seguridad de 2,5 veces la altura del árbol. El apeo debe dirigirse en sentido contrario al de la línea. Si el árbol se encuentra a menos de 2,5 veces la altura del árbol, debe avisarse al propietario de la línea.
- Tan sólo personal especializado conocedor de las técnicas concretas a aplicar realizarán los trabajos especiales siguientes: apeo de chopos y demás árboles con maderas blandas, árboles inclinados o apoyados y árboles próximos a edificios.

TRANSPORTE DE LA MOTOSIERRA

- Realizar los desplazamientos, aunque sean cortos, con la cadena parada. La motosierra estará dotada de freno de cadena, que se llevará pulsado en los traslados.
- Se debe utilizar la funda de la cadena.
- Se debe llevar agarrándola de la manija delantera, con la espada dirigida hacia atrás y la salida de escape al lado contrario al cuerpo.

ARRANQUE DE LA MOTOSIERRA

- Se recomienda colocar la motosierra en el suelo para arrancarla.
- Colocar la motosierra en el suelo, con el pie derecho sobre la manija posterior, con la mano izquierda agarrando la manija delantera y se tira con la mano derecha. Siempre que sea posible se empleará este método de arranque de la motosierra.
- Cuando el terreno sea muy pedregoso y tan irregular que resulte difícil el posicionar la motosierra en el suelo para su arranque, se recomienda que la motosierra se sujete entre las piernas.
- La mano izquierda sujetando la manija delantera, la manija trasera entre las rodillas, y se tira con la mano derecha.

RIESGOS	NORMAS DE SEGURIDAD
Cortes con la cadena de la motosierra	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros. ▫ Para llamar la atención de un motoserista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea. ▫ Siempre que nos sea posible nos situaremos junto al árbol a podar, de forma que el tronco nos proteja de posibles cortes. ▫ Utilizar la máquina siempre con las dos manos. ▫ Trabajar un solo operario en cada árbol. ▫ Apague la motosierra, o utilice el freno de la cadena, cada vez que vaya a realizar una parada significativa en el proceso de corte. ▫ No intente realizar cortes en el árbol mediante movimientos efectuados desde lejos y con la punta de la espada.
Exposición a vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar el sistema antivibraciones de la motosierra. ▪ Realizar el mantenimiento correcto y siempre que sea necesario. ▪ Mantener afilada la cadena y con la tensión adecuada. ▪ Colocar siempre la muñeca en posición neutra, evitar extensiones.
Exposición al ruido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No utilizar una motosierra que tenga estropeado el silenciador. ■ Utilizar los protectores auditivos según el nivel de ruido que genere la máquina.
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> ▫ No derramar combustible, y si se derrama algo sobre la máquina, limpiarlo enseguida. ▫ Realizarlo de modo que la ropa no se vea salpicada. ▫ Utilizar para repostar un recipiente antiderrame. ▫ Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía. ▫ No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible. ▫ Aleje el combustible de cualquier fuente de ignición como fuegos, cigarrillos o la propia motosierra. Elija un lugar apartado de la luz solar directa. ▫ No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible. ▫ Nunca repostar estando el motor funcionando. ▫ Compruebe siempre que ha cerrado los tapones del combustible y el aceite. ▫ Cuando se transporte en el vehículo deberá ir bien colocada y sujeta, sin derramar el combustible.
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Seguir las normas generales de sobreesfuerzos y posturas forzadas. ▫ Durante el trabajo, asentar los pies de modo firme y seguro, y bien separados durante la corta. ▫ Buscar siempre una postura de trabajo que evite al máximo los esfuerzos y posturas forzadas de la espalda, nos ayudaremos de apoyos como los codos sobre las rodillas, o del propio cuerpo de la motosierra en los troncos a cortar. ▫ Mantener siempre las piernas separadas y flexionadas. ▫ Aunque nos veamos obligados a girar la motosierra sobre su eje longitudinal, siempre deberemos mantener las muñecas rectas.
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Para realizar el mantenimiento, la máquina debe estar completamente parada. ▫ No tocar el tubo de escape durante el trabajo. ▫ Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
Caída de ramas en la poda	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Estudiar previamente los puntos de corte en las ramas que estén en situación inestable. ▫ No colocarnos en la vertical de las ramas que se corten. ▫ Recuerde siempre que la poda es una operación a realizar por una sola persona por árbol. ▫ Asegúrese de que existe suficiente espacio libre para realizar la poda. ▫ Respete una distancia de seguridad respecto a las demás personas. ▫ No abandone el lugar de poda hasta haber comprobado la caída de todas las ramas podadas. ▫ Prestar atención al cortar ramas que estén flexionadas ya que pueden golpearle al quedar libres. ▫ No podar con la motosierra todo aquello situado por encima de la altura del hombro.

Caída de troncos o ramas en el apeo	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Recuerde siempre que el apeo es una operación a realizar por una sola persona. ▫ Estudiar previamente las ramas del árbol que estén en situación inestable antes de proceder al apeo. ▫ No proceda a la corta si el viento es tan intenso como para hacerle perder el control de la dirección de apeo. ▫ Elija la dirección del apeo y determine la ruta de escape. Asegúrese de que este camino de escape no tiene obstáculos. ▫ En condiciones normales de trabajo, asegúrese de que no hay nadie a una distancia de al menos doble de la altura del árbol que va a cortar, ni la ladera abajo si está en pendiente. ▫ Una vez iniciada la corta de un árbol, este no debe quedarse en pie. No se debe iniciar una nueva operación hasta que el árbol haya caído. ▫ Cuando el árbol comience a caer, aléjese por la ruta de escape prevista. Tenga cuidado con las ramas y otras partes del árbol que pudieran desprenderse. Tenga cuidado con los posibles rebotes del tronco. ▫ Nunca intente escalar un árbol apoyado. ▫ No derribe ningún otro árbol que se cruce con el árbol apoyado para intentar liberar éste. ▫ Nunca derribe el árbol soporte en un intento de liberar el árbol apoyado. ▫ Nunca permanezca ni camine bajo árboles apoyados.
Trabajos en el interior del agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se aplicarán todas las normas de seguridad y salud descritas para la realización de trabajos en dominio público hidráulico. ▪ Cuando la profundidad no permita la utilización de la bota de motoserrista de agua, se priorizará la realización de trabajos con motosierra desde fuera del cauce del río sustituyendo si es necesario la motosierra por la podadora. ▪ EXCEPCIONALMENTE: Cuando se presenten zonas en las que la profundidad no permite la utilización de botas de agua de motoserrista, será necesario la realización de los trabajos bajo la supervisión directa de una persona al mando de la cuadrilla. Esta figura verificará que se utiliza correctamente el equipo de protección individual y que se implantan las medidas correctas para evitar el riesgo de ahogamiento. Los trabajos se supervisarán desde un lugar seguro con visibilidad suficiente.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas o pantalla de protección.
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Protector auditivo.
- Pantalón o zahones de seguridad.
- La ropa de alta visibilidad en el caso de motoserristas estará ceñida al cuerpo o se llevarán adhesivos reflectantes en la ropa.

PODA DE RAMAS ALTAS CON PODADORA

La máquina que va a estar presente durante esta fase es la podadora.

Las normas de seguridad en esta la actividad se centrarán principalmente en la manipulación de la podadora. No se desarrollará posteriormente las normas de la herramienta en sí, para no repetir contenidos.

NORMAS GENERALES PARA EL MANEJO DE LA PODADORA

- Sujetar la máquina siempre con ambas manos.
- Compruebe que la pértiga está en buen estado.
- Nunca se coloque a horcajadas sobre el mango de la podadora.
- Manténgase alerta ante la presencia de nidos de avispas en las ramas a podar.
- Recomendable utilizar las gafas de protección con filtro solar en épocas con fuerte insolación.

MANTENIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegúrese de estar realizando un mantenimiento ajustado a las instrucciones del fabricante. ▪ Asegúrese de que las piezas de repuesto son las apropiadas para reparar los daños sufridos. ▪ Comprobar el buen funcionamiento de la herramienta antes de comenzar las tareas a realizar. ▪ Limpie y revise la sierra, poniendo especial atención en la existencia de grietas, la pérdida de dientes, su ajuste y afilado. ▪ Compruebe que la empuñadura está en buen estado. ▪ Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la podadora y revisar frecuentemente. 	
RIESGO	Caídas al mismo nivel
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante los desplazamientos extremar las precauciones ya que en el cauce del río existen irregularidades no perceptibles desde el exterior. 	
RIESGO	Sobreesfuerzos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener ajustado correctamente el arnés con el peso repartido por igual en los dos hombros y caderas. ▪ Adopte una postura correcta de trabajo, mantenga la espalda recta. Evite flexionar el cuello hacia atrás. 	
RIESGO	Cortes con la cadena
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para arrancar la podadora colocar el motor en el suelo y la pértiga sobre algún apoyo, asegurándonos que el elemento de corte esté alejado de personas. ▪ Mantener la distancia de seguridad respecto a otros operarios. ▪ Los ajustes y mantenimiento siempre con el motor parado. 	
RIESGO	Exposición al ruido
<ul style="list-style-type: none"> ▪ No utilizar una podadora que tenga estropeado el silenciador. 	
RIESGO	Caída de ramas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostener la máquina de forma inclinada. Es recomendable no exceder un ángulo de 60º respecto a la horizontal. No situarse directamente debajo de la rama que se quiere cortar. ▪ Trabajar un solo operario en cada árbol para evitar objetos desprendidos a terceras personas. ▪ No abandonar un árbol dejando ramas a medio cortar. ▪ Para llamar la atención de un operario que esté trabajando acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea. ▪ En días de fuerte viento no trabajar porque a la vez que supone un mayor esfuerzo para el control de la pértiga, las ramas cortadas son desviadas por el mismo en su trayectoria de caída. 	
RIESGO	Contactos térmicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dejar enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma. ▪ No tocar en el tubo de escape durante el trabajo. 	
RIESGO	Exposición a vibraciones
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar el sistema antivibraciones de la máquina periódicamente. ▪ Mantener la cadena afilada correctamente con la tensión adecuada. 	
RIESGO	Incendios
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía. ▪ Alejar la podadora del lugar donde se ha puesto combustible, si pretendemos ponerla en marcha. ▪ Nunca repostar estando el motor funcionando. ▪ Utilizar un recipiente antiderrame y no fumar mientras lo hace. 	
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gafas antiproyecciones. ▪ Guantes de seguridad. ▪ Protector auditivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Botas de seguridad. ▪ Casco de seguridad. ▪ Traje de vadeador (para realizar la actividad desde el río).

APILADO Y MOVIMIENTO MANUAL DE TRONCOS

El análisis de riesgos y normas de seguridad en esta la actividad es la siguiente:

RIESGOS	NORMAS DE SEGURIDAD
Caída de trozas durante su manipulación	<ul style="list-style-type: none"> □ No manipular las trozas con herramientas que no han sido diseñadas para ello (Ej: hacha). □ Cuando un tronco lo manipulen dos o más trabajadores, las señales para levantarlo y bajarlo las dará el último de ello, y todos deberán andar a un mismo lado del tronco.
Desprendimiento de trozas – Desplome de la pila	<ul style="list-style-type: none"> □ Las pilas de madera deben mantenerse siempre bajo condiciones de estabilidad, sobre suelo firme y niveladas. Nunca apile madera en las cunetas de las carreteras o vías. □ No dejar en la pila trozas en equilibrio. □ Al realizar el apilado manualmente, la altura de las pilas no deberán exceder de 1 metro. □ Elegir los sostenes de apoyo resistentes para evitar que se derrumbe la pila una vez terminada. □ Si una pila es inestable habrá que reforzarla convenientemente o deshacerla. No pasar por la parte inferior a la misma si se encuentra en una ladera. □ Nadie debe subirse o caminar por las pilas de madera. □ Coger primero las trozas que estén en la parte superior de la pila. Nunca tirar de palos que estén pillado por otros. □ Se debe extremar la precaución en terrenos con pendiente, cuando se manipulen trozas que estén sujetando a otras o incluso sueltas. □ En las áreas frecuentadas por el público deben extremarse las precauciones, y cuando se estime conveniente, y no interfiera en la corrección y seguridad del apilado, se utilizarán señales de apilado, vallado y carteles.
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> □ Se respetarán las normas para evitar sobreesfuerzos y en particular el no doblar la espalda para sujetar cualquier peso, realizando el esfuerzo con las piernas. □ Permanezca en una postura equilibrada mientras levanta la madera, y no realice torsiones ni giros con el cuerpo. □ Apile el material tronzado de manera frecuente. □ Utilice las herramientas adecuadas para levantar y mover la madera; ganchos de sujeción, ganchos de volteo, pinzas, picos y tenazas de elevamiento. □ Es preferible hacer rodar, deslizar o girar la troza de extremo a extremo, antes de levantarla o cargar con ella.
Si se utiliza tractor para acercar las trozas de madera	<ul style="list-style-type: none"> □ Se respetarán las distancias de seguridad respecto al tractor y la eslinga. □ Se mantendrán en perfecto estado las eslingas que se utilicen en previsión de roturas. □ Las eslingas se manejarán con guantes.
GANCHOS Y PINZAS	
<ul style="list-style-type: none"> □ Usar la herramienta adecuada para cada tarea. Los ganchos se utilizan para levantar y las pinzas para transportar. □ Las puntas de los ganchos y de las pinzas deben mantenerse correctamente afilados para asegurar la sujeción. □ El afilado de la punta es correcto si al tirar del gancho en dirección longitudinal el gancho se clava □ No clavar el gancho en profundidad ya que luego resulta difícil soltarlo. □ Cuando no se utilicen los ganchos dejarlos en un sitio visible apoyados y con la punta hacia abajo. 	
GIRATRONCOS Y PALANCA	
<ul style="list-style-type: none"> □ El mango se mantendrá al costado. □ Emplear el giratroncos para volver el fuste. □ Advertir a los compañeros de esta maniobra. □ Vigilar que no haya nadie en la posible trayectoria de rodadura o deslizamiento. 	
Equipos de protección individual	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guantes de seguridad ▪ Botas de seguridad ▪ Casco de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traje de vadeador (cuando se retire material desde el cauce). ▪ Guantes de seguridad impermeables hasta el antebrazo (cuando se retire material desde el interior del río).

ROZA MANUAL CON MOTODESBROZADORA

Las normas de seguridad en esta la actividad se centrarán principalmente en la manipulación de la máquina. No se desarrollará posteriormente las normas de la herramienta en sí, para no repetir contenidos.

NORMAS GENERALES

- Usar la herramienta adecuada en cada tarea que será realizada por personas conocedoras de la técnica.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, al menos 15 m.
- El protector del útil de corte, siempre estará puesto durante el trabajo, según recomendación del fabricante.
- Se trata de un trabajo que debe realizarse de manera individual.

MANTENIMIENTO

- Asegúrese de estar realizando un mantenimiento ajustado a las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que las piezas de repuesto son las apropiadas para reparar los daños sufridos.
- Comprobar el buen funcionamiento de la herramienta antes de comenzar las tareas a realizar.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de desbrozadora y revisar frecuentemente.
- El cambio de disco debe realizarse según las especificaciones del fabricante.
- Desechar la brida de apoyo de la hoja si tiene alguna grieta, así como la tuerca de apriete de la misma que pierda su fuerza de cerradura.
- Comprobar el estado de la hoja cada día, si tiene alguna fisura desecharla. No soldar nunca un disco dañado. Cambie el disco si está agrietada o ha perdido algún diente.

RIESGOS	NORMAS DE SEGURIDAD
Proyección de fragmentos o partículas	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros. Detenga inmediatamente el motor en cuanto observe que alguna persona se encuentra a menos de 15 metros. ▫ Antes de hacer cualquier giro con la máquina asegúrese de que nadie está próximo y no hay obstáculos.
Cortes por la herramienta de corte	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros. ▫ Acelere siempre el motor al máximo para realizar un corte seguro. ▫ Evitar los rebotes y el contacto del útil metálico de corte con las piedras. No cortar con la zona del disco comprendida entre las 12 y 15 h. (comparando éste con la esfera de un reloj). ▫ No moverse por el monte con la máquina en marcha. ▫ Para arrancar la desbrozadora asegurarse que la hoja no esté en contacto con el suelo. ▫ Si se acumulan ramillas o ramas entre la hoja y su protección, pare el motor y solucione el problema. ▫ Cuando no esté desbrozando y tenga el motor en marcha alejar el dedo del acelerador. ▫ No manipule nunca el cabezal de corte con el motor en marcha. ▫ Suelte el acelerador cuando se produzca algún atasco en la sierra. En caso de que este persistiese, detenga el motor.

Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Seguir las normas generales de sobreesfuerzos y posturas forzadas. ▫ La desbrozadora deberá estar suspendida siempre del arnés durante el trabajo. ▫ Compruebe que la empuñadura de la máquina le permite adoptar una postura cómoda durante el trabajo. En caso de que sea necesario un reajuste, no olvide volver a asegurar todos los tornillos y clavijas del dispositivo. ▫ Compruebe que el peso de la desbrozadora se reparte uniformemente sobre sus hombros y que la desbrozadora queda suspendida firmemente delante suyo. ▫ Maneje la desbrozadora con delicadeza, suavemente, ayudándose del impulso de las piernas y las caderas para efectuar los movimientos.
Exposición a vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Controlar el sistema antivibraciones de la motosierra. ▫ Realizar el mantenimiento correcto y siempre que sea necesario. ▫ Si nota vibraciones anormales durante el trabajo pare la máquina y revise el útil de corte.
Exposición al ruido	<ul style="list-style-type: none"> ▫ No utilizar una motosierra que tenga estropeado el silenciador. ▫ Utilizar los protectores auditivos según el nivel de ruido que genere la máquina.
Incendio durante el repostaje	<ul style="list-style-type: none"> ▫ No derramar combustible, y si se derrama algo sobre la máquina, limpiarlo enseguida. ▫ Realizarlo de modo que la ropa no se vea salpicada. ▫ Utilizar para repostar un recipiente antiderrame. ▫ Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía. ▫ No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible. ▫ Aleje el combustible de cualquier fuente de ignición como fuegos, cigarrillos o la propia motosierra. Elija un lugar apartado de la luz solar directa. ▫ No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible. ▫ Nunca repostar estando el motor funcionando. ▫ Compruebe siempre que ha cerrado los tapones del combustible y el aceite. ▫ Cuando se transporte en el vehículo deberá ir bien colocada y sujeta, sin derramar el combustible.
Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Para realizar el mantenimiento, la máquina debe estar completamente parada. ▫ Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma. ▫ No tocar el tubo de escape durante el trabajo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas y pantalla de protección (la pantalla podrá estar provista de babero de cuero para proteger una zona más amplia frente a las proyecciones).
- Botas de seguridad.
- Protector auditivo.
- Guantes de seguridad.

ANEXO 2

ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR EN LA OBRA

NORMAS GENERALES DE LA MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRA

- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el **manual del operador** y que ha sido facilitado por el fabricante, donde se desarrollan los aspectos de seguridad y técnicos concretos al modelo y marca de cada máquina.
- No permita el acceso a la "retro" a personas no autorizadas.
- Se prohíbe el transporte de personas en la máquina salvo en casos de emergencia.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las máquinas utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes, anillos, etc. que puedan engancharse en los salientes y controles.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- El maquinista debe conocer cuál es la altura y alcance máximos de la máquina que maneja.

RIESGOS GENERALES A LA MAQUINARIA AUTOPROPULSADA

- Vuelco de la máquina por realización de trabajos en zonas con pendiente.
- Caída de la máquina por realización de trabajos al borde de taludes o zanjas
- Desprendimiento de materiales inestables (árboles, rocas, etc.) al realizar trabajos al pie de taludes.
- Choques y golpes contra objetos presentes en el lugar de trabajo y maniobra.
- Accidente de tráfico al circular por vías públicas.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la máquina sin desconectar).
- Caída desde la máquina al subir o bajar de la misma.
- Exposición al ruido generado por la máquina
- Lesiones producidas por la rotura de la eslinga en el remolque de la máquina.
- Caída de la máquina en la carga o descarga en la góndola.
- Lesiones músculo esqueléticas
- Golpes contra objetos presentes en la cabina de la máquina.
- Exposición a vibraciones generadas por máquina y transmitidas a través del asiento.
- Quemaduras al manipular partes todavía calientes de la máquina.
- Proyecciones originadas al golpear metal contra metal.
- Caída de la máquina al realizar labores debajo de la misma.
- Atrapamientos con los órganos móviles de la máquina.
- Incendio
- Caída desde la máquina al realizar comprobaciones
- Atropellos a personas que se encuentren en las inmediaciones.
- Choques con otros vehículos, maquinaria u objetos presentes en el lugar de trabajo.
- Golpe contra objetos o personas que permanezcan en el radio de acción de la máquina, durante el movimiento del cazo.
- Vuelco de la máquina por carga excesiva de material en el cazo
- Contacto con líneas eléctricas aéreas por realizar trabajos en su proximidad.
- Contacto con conducciones subterráneas de gas, electricidad, agua, etc.

REQUISITOS MÍNIMOS DE LA MAQUINARIA:

- Cumpla con la normativa en vigor para su comercialización (Marcado CE o adaptación al RD 1215/0997).
- Asiento con amortiguación (neumática o mecánica)
- Señalización óptica y acústica adecuadas.
- Cinturón de seguridad.
- Las máquinas estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

COMPROBACIONES PREVIAS AL INICIAR LA JORNADA

- Se debe examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
- Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
- Comprobar el adecuado funcionamiento de los mandos y dispositivos de seguridad. Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Controlar los indicadores en el cuadro de mandos niveles de fluidos.
- Antes de arrancar el maquinista debe asegurarse de que nadie esté cerca de la máquina.

SUBIR Y BAJAR DE LA MÁQUINA

- Nunca salte para subir o bajar de la máquina. Especialmente, nunca suba o baje de una máquina en movimiento.
- Se debe acceder a la máquina, siempre de frente hacia la cabina. Use las manijas y los estribos provistos. Se debe mantener 3 puntos de apoyo (Ej: ambas manos y un pie).
- Si el calzado, manilla o peldaño están sucios de aceite o barro, se deben limpiar inmediatamente.

ACCIDENTES DURANTE LA CIRCULACIÓN

- Se deben respetar en todo momento las señales de las vías por las que circule.
- Procurar tener una buena visibilidad del camino a seguir. Cuando se circula marcha atrás se extremarán las precauciones.
- Al acercarse a un cruce sin visibilidad, se disminuirá la velocidad y se harán señales acústicas, avanzando lentamente de acuerdo con la visibilidad que se disponga.

ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Para realizar la parada de la máquina proceda de la siguiente manera:

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada. Si fuera necesario estacionarla en una pendiente, bloquee la máquina.
2. Conecte el control del freno de estacionamiento.
3. Baje todos los implementos hasta el suelo (si la máquina dispone de ellos).

Para realizar la parada del motor:

1. Con la máquina parada, haga funcionar el motor durante cinco minutos a la velocidad baja en vacío.
2. Haga girar la llave del interruptor hacia la posición de APAGADO y saque la llave.

LUGAR DE TRABAJO

- El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las dificultades alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle para ser constitutivos de riesgos (conducciones subterráneas y aéreas, pendientes, proximidad de vías de circulación, presencia de otras máquinas o personas).
- El maquinista deberá comprobar las condiciones del emplazamiento antes de empezar a trabajar.
- Durante los desplazamientos la máquina respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en su trayecto.
- Si se trabaja en superficies resbaladizas no se debe girar o frenar repentinamente. Especialmente cuando se viaje en pendientes, se debe ir muy despacio.
- Si caen rayos cerca de la máquina, el operador no debe intentar, ni subir, ni bajar de ella, si no permanecer como esté. Cuando se encuentre en el interior de la cabina, está aislado y por ello, no debe tratar de bajar, si, por lo contrario, está en el suelo, debe evitar subir a ella para buscar resguardo, ya que cualquier contacto con una superficie lleva inherente el riesgo de electrocución, aunque se trate de una máquina de neumáticos.

RIESGOS A TERCEROS

- Antes de arrancar el maquinista debe asegurarse de que nadie esté cerca de la máquina.

- Se prohíbe la permanencia de personas alrededor de las máquinas mientras éstas realizan su trabajo, en prevención de atropellos o golpes.
- Existen ciertos ángulos muertos de visibilidad en la parte posterior de la máquina. El maquinista debe asegurarse de que no hay nadie cerca de la misma antes de ponerla en movimiento hacia atrás.

ORDEN Y LIMPIEZA, GOLPES CONTRA OBJETOS EN LA CABINA

- Se debe mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- Se debe mantener limpios los cristales y las luces.
- En caso de movimiento bruscos, los objetos sueltos pueden caer sobre determinadas partes del cuerpo o sobre control lo cual supone un riesgo para el maquinista, por ello se deben fijar todos los objetos que no formen parte de la máquina.

VUELCO

- Se prohíbe estacionar las máquinas en las zonas de influencia de los bordes de los taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Las máquinas que vayan equipadas con cinturón de seguridad será obligatorio su uso.
- Operación en pendientes: Se trabajará pendiente arriba y pendiente abajo, en lugar de hacerlo lateralmente.
- Se debe evitar en todo momento girar en pendientes.
- Nunca se debe circular en Neutro por una pendiente, ya que el propio peso de la máquina puede hacer perder el control de la misma.
- Antes de descender por una pendiente hay que seleccionar la machar.

CAIDA A DISTINTO NIVEL

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No se debe subir ni bajar de una máquina en movimiento.
- Mantenga limpias libres de barro y aceites la máquina y especialmente las superficies practicables.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL REMOLCADO DE MÁQUINAS

- Se deben comprobar previamente los puntos de enganche (mirar manual de máquina) y los dispositivos para el remolcado (cables o barras).
- Se debe utilizar una máquina de remolque que posea suficiente capacidad de freno para detener a la máquina remolcada.
- No debe colocarse nadie encima ni en las proximidades de las barras o cables que se utilicen para remolcar la máquina.
- Antes de empezar la maniobra se debe comprobar que no hay nadie en la zona de enganche.
- La maniobra se realizará a velocidades bajas.

En caso de que la máquina esté atascada se extremarán las precauciones ya que el riesgo de rotura de eslinga o cable se ve aumentando al someterlo a mayor tensión.

NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE LA EMBARQUE DE LA MÁQUINA EN LA GÓNDOLA

- Para impedir deslizamientos o movimientos no controlados durante el, se debe eliminar el hielo, la nieve y otros materiales resbaladizos del muelle de carga y de la plataforma del camión. El terreno será firme y uniforme.
- Previamente al inicio de la maniobra se bloquearán las ruedas del remolque.
- La operación se realizará entre dos trabajadores. La operación de carga se realizará preferiblemente por el maquinista habitual. El conductor del camión guiará la maniobra.
- No permanecerá nadie próximo a la máquina durante la operación de embarque en previsión de vuelco de la máquina. El conductor se situará en una zona segura con suficiente visibilidad.
- La maniobra de embarque se realizará lentamente.
- Una vez que la máquina se encuentre en la góndola se realizará la siguiente secuencia:

1. Mover la palanca de control de la transmisión hacia la posición de Punto Muerto.
2. Conectar el freno de estacionamiento.
3. Parar el motor.
4. Coloque los interruptores en posición de APAGADO y saque las llaves.
5. Coloque amarres en distintos lugares, y bloquee las cadenas por delante y por detrás.

EXPOSICIÓN AL RUIDO Y VIBRACIONES

- Se deberá trabajar con las ventanas cerradas para evitar una exposición al ruido emitido por la máquina en el exterior. Si no es posible por avería del sistema de aire acondicionado o por su inexistencia los maquinistas deberán usar protectores auditivos.
- Se debe extremar las operaciones de mantenimiento de los sistemas de amortiguación de los asientos para que se mantengan los niveles de vibración

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calzado de seguridad antideslizante. ▪ La ropa de trabajo deberá ajustarse perfectamente. Nunca lleve puestos artículos personales que puedan engancharse en la palanca de control u otros componentes de la máquina, ni ropas engrasadas que puedan incendiarse fácilmente. ▪ Chaleco de alta visibilidad al abandonar la cabina.
EPIS DURANTE EL MANTENIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gafas antiproyecciones. ▪ Guantes de cuero. ▪ Guantes de goma o de P.V.C.
OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL <ul style="list-style-type: none"> ▪ Casco de seguridad (al salir de la cabina en las obras que así se determine). ▪ Botas de goma o PVC (durante tiempo lluvioso) ▪ Protección respiratoria contra partículas FFP1 ó FFP2 (Cuando así se determine en la actuación) ▪ Protectores auditivos (cuando el nivel de exposición es mayor a 85 dB).

MEDIDAS DE EMERGENCIA

- El maquinista deberá tener a su disposición de un extintor portátil de incendios.
- El maquinista deberá tener a su disposición de un botiquín de primeros auxilios.
- Se aportarán instrucciones básicas de primeros auxilios.
- Conocerá la ubicación del listado de teléfonos de emergencia.

MANTENIMIENTO Y OPERACIONES EN LA MAQUINARIA

ADVERTENCIAS GENERALES

- Lea detenidamente las instrucciones elaboradas por el fabricante. Ponga en práctica todos los medios de seguridad que indican en el manual de cada máquina.
- Una máquina mal cuidada constituye un peligro para el que la usa y para los que tienen que trabajar en sus alrededores. Hay que cerciorarse de que se efectúen los trabajos de mantenimiento regulares indicados por el fabricante, para que la máquina se conserve en condiciones de trabajo seguras y eficientes.
- Realice las operaciones de mantenimiento en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Si procede baje los accesorios al suelo y pare el motor.
- No trabaje con la máquina en situación de avería aunque se con fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude el trabajo.

SITUACIÓN DE LA MÁQUINA.

A menos que el fabricante indique lo contrario, para dar Mantenimiento a una Máquina ésta debe estar:

- Situada en una superficie horizontal.
- Todos los controles en NEUTRO, y trabados en esta posición.
- La barra de seguridad entre los bastidores conectada.
- El freno de estacionamiento conectado.
- El equipo de Trabajo apoyado en el suelo y plano.
- El motor parado y extraída la llave de arranque.
- La batería desconectada y la llave sacada.
- Cuando sea necesario revisar la estructura inferior, se deberá apoyar con bloque de madera. En el caso de la retroexcavadora nunca se debe soportar con el brazo solamente.

TERRENO BLANDO

- No trabajar nunca debajo de la máquina estando el terreno blando. La máquina puede hundirse.

PROYECCIONES

- Es posible lesionar al salir despedidos fragmentos metálicos al introducir y sacar pasadores y espigas de metal. Sírvasse de o un botador.
- Usar durante estas operaciones protección ocular.

QUEMADURAS

- No levante en caliente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

INDICACIONES DE SISTEMAS PRESURIZADOS.

- Sistemas como el de refrigeración del motor o algunos acumuladores, así come el propio Sistema Hidráulico, pueden tener presiones internas que suponen un riesgo grave en caso de que se proceda a su apertura. Así, no se debe abrir el tapón de un radiador caliente, ni desmontar ningún acumulador si no se tiene la certeza de haber eliminado la presión de su interior con anterioridad. Para eliminar las presiones residuales en el interior de un circuito, se deben seguir las instrucciones del fabricante.
- Los tubos flexibles del sistema hidráulico que estén dañados pueden ocasionar accidentes muy graves. Se debe examinar regularmente todos los tubos.

BATERIA

- Protégase con guantes de seguridad adecuados si debe tocar líquidos corrosivos. Utilice además gafas antiproyecciones.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados.

POSICIÓN DE IMPLEMENTOS

- No debe permanecer nadie alrededor de los accesorio y otros componentes controlados por los circuitos hidráulicos (cuchilla, cazo, etc.),.Movimientos inesperados pueden producir lesiones.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.

PREVENCIÓN CONTRA EXPLOSIONES DE LOS NEUMÁTICOS.

- No hay que confundir la explosión del neumático con un reventón. Éste se produce como consecuencia de un corte o de una excesiva presión de inflado, mientras que la Explosión es a consecuencia de una combustión del aire interior del neumático, producida por exceso de calor, que puede deberse a un uso excesivo de los frenos, fuego externo, soldadura, etc.
- La explosión es mucho más peligrosa que el reventón, ya que puede enviar el aro, el neumático, incluso el eje hasta una distancia de 500 m. No se debe permanecer junto a un neumático caliente; se aconseja alejarse del neumático una distancia mínima de 15 m. en la dirección longitudinal del neumático y hasta 500 m. en la dirección frontal a él.
- Utilice siempre neumáticos apropiados a las condiciones del trabajo y mantenga la presión a las especificaciones recomendadas.
- Una presión baja crea un exceso de carga en el neumático, produciendo un calentamiento anormal, mientras que una presión muy alta puede producir corte o roturas del neumático en condiciones de carga de choque.
- Cuando se compruebe la presión del neumático nunca dé la cara al lateral del neumático. Colóquese de cara a la parte en contacto el suelo.

LIMPIEZA.

Las plataformas de trabajo deben mantenerse limpias; es necesario eliminar la basura, los restos de aceite, etc., para evitar resbalones y caídas. También deben limpiarse las escaleras y asideros, manteniéndolas en perfecto estado. Igualmente, deben mantenerse limpias de barro, aceite, gasoil, etc. todas las superficies antideslizantes, para asegurar un buen agarre con el calzado de los operarios.

INCENDIO

Mientras se da servicio al aire acondicionado, o si se ha vaciado este circuito y hay gas del acondicionador de aire en la atmósfera, así como durante el rellenado del depósito de combustible NO ESTÁ PERMITIDO FUMAR, por el peligro que representan los gases que emanan de estos componentes, que son inflamables y arden con facilidad.

ATRAPAMIENTOS

- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.

En máquina articulada no hay espacio para una persona cuando la Máquina se articula. Hay una barra para inmovilizar la articulación que debe fijarse mientras se realizan los trabajos de Mantenimiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes de seguridad
- Gafas antiproyecciones

Retroexcavadora - Retrocargadora

RIESGOS DETECTADOS

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Caída del cazo por incorrecta conexión del enganche rápido.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobreesfuerzos.

Las normas de seguridad complementarias a las normas de maquinaria autopropulsada en este caso son las siguientes:

NORMAS GENERALES

- Antes de abandonar la máquina se deberá depositar el casco en el suelo.
- Los ascensos o descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se manejarán grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora o retrocargadora.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Cuando la retroexcavadora tenga que atravesar un cauce o realizar trabajos desde el mismo, tanteará la zona según avance para verificar de forma previa la profundidad de la zona a la que va a acceder.

ZANJAS

- No debe permitir que otros trabajadores realicen trabajos en el interior de las zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- El maquinista deberá colocar la retro a una distancia suficiente del borde de la excavación para que la presión que ejerza la máquina sobre el terreno no desestabilice las paredes de la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro al borde la zanja, respetando la distancia máxima que evite la sobrecarga del terreno.

CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la "retro" del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Se deberán respetar en todo momento las limitaciones de las operaciones originadas por la presencia de conducciones subterráneas o aéreas en la zona de trabajo.

NORMAS PARA EL MARTILLO HIDRÁULICO

- Se trabajará presionando el cincel firmemente sobre la superficie en ángulo recto.
- Se debe presionar el cincel correctamente para que no se produzca un golpe en vacío.
- No se utilizará el cincel para rastrillar rocas.
- No se moverá el cincel a la vez que se golpee.
- No se golpeará horizontalmente o hacia arriba.
- No se utilizará el martillo cuando en la zona de trabajo se encuentren personas que puedan verse afectadas por las proyecciones que se generen.

SITUACIONES PELIGROSAS

- La retroexcavadora se colocará lejos del borde de la zona de excavación.
- Nunca se debe excavar cerca de las orugas o ruedas. Si fuera necesario, se debe proporcionar suficiente apoyo para que el suelo no se hunda.
- Nunca se debe excavar debajo de una ladera.
- En trabajos en pendientes, se debe proceder a estabilizar la máquina elaborando una superficie de trabajo nivelada.
- Durante la circulación en pendiente, no se deben realizar giros con la cuchara cargada.
- Evitar pasar por encima de obstáculos que inclinen la máquina lateralmente más de un 10°.
- Cuando viaje por una pendiente, mantenga el ángulo entre el aguilón y el brazo entre 90-110° y mantenga el cazo a unos 20-30 cm del suelo.
- Nunca se cambiará la dirección en una pendiente, ni se realizarán desplazamientos paralelamente al terreno.
- Si la máquina resbala en una pendiente, se bajará inmediatamente el cazo hasta el suelo.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

- No se deben sujetar cables de acero a un diente de la cuchara. Se deben utilizar las piezas determinadas por el fabricante para la manipulación de cargas.
- Las maniobras no se realizarán de forma brusca o innecesariamente rápida.
- Se deben utilizar elementos de amarre lo más cortos posibles para evitar el balanceo de la carga.
- Nunca se abandonará la carga suspendida.
- No se excederá la capacidad de la máquina.
- Si no se tiene visibilidad para realizar una maniobra, se deberá contar la ayuda de otro trabajador que realice las funciones de señalista e indique los movimientos que se deben realizar.
- No se debe viajar con el objeto manipulado colgando.
- Es importante asegurarse de que el ángulo del gancho esté colocado de tal manera que el equipo de levantamiento no pueda soltarse.
- Nunca se operará la palanca de giro para cambiar de dirección, mientras se levante pesos.

NORMAS ENGANCHE RÁPIDO

Las normas de seguridad generales para conectar o desconectar un cazo al balancín de una excavadora mediante enganche rápido son las siguientes:

- Posicionar el cazo sobre una superficie horizontal (lisa y nivelada).
- Se debe comprobar el acoplamiento de las cuñas desde la cabina plegando el cucharón o el implemento observando el correcto acoplamiento y luego girar por completo hacia fuera el conjunto para comprobar que el cazo está perfectamente acoplado.
- En el caso de enganches rápidos mecánicos o semi-automáticos se debe introducir el bulón en el orificio de seguridad y sujetarlo con un pasador con anilla.

Motoniveladora

RIESGOS DETECTADOS

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.

- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobre esfuerzos.

Normas de seguridad

Las normas de seguridad complementarias a las normas de maquinaria autopropulsada en este caso son las siguientes:

- No articule la niveladora cuando opere en pendientes muy pronunciadas. La niveladora podría volcarse y provocar lesiones muy graves.
- Mantener a la máquina lo más alejada posible del borde la plataforma de trabajo donde se encuentre. Se debe extender la hoja para lograr el máximo alcance y utilizar el bastidor articulado.
- Durante los desplazamientos, como norma general, la hoja debe estar situada de forma que no sobresalga del ancho total de la máquina y, si lo hace, sea por el lado menos peligroso. Esta cuestión se debe tener especialmente presente durante los desplazamientos por carretera (para máquina que estén habilitadas para ello).
- Durante los desplazamientos por carretera (en máquinas habilitadas para ello) se debe prestar especial atención a la presión de inflado de los neumáticos. Si las distancias son largas hay que programar paradas para evitar que los neumáticos se calienten en exceso. En general se debe parar 30 minutos cada hora de viaje o cada 40 km recorridos. Siempre viajar a velocidad moderada, respetando los límites establecidos en la carretera.

RODILLO

RIESGOS DETECTADOS

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.

- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

Las normas de seguridad complementarias a las normas de maquinaria autopropulsada en este caso son las siguientes:

- Operación en pendientes: trabaje pendiente arriba y pendiente abajo, en lugar de hacerlo lateralmente.
- Permanezca a una distancia prudencial del borde de acantilados, precipicios y zonas de deslizamiento.
- Evite situaciones que puedan producir el vuelco de la máquina al trabajar en colinas, bancos o pendientes, y al cruzar zanjas, camellotes u otros obstáculos.
- Al subir por pendientes pronunciadas, la palanca de control de la propulsión deberá moverse LENTAMENTE para evitar que el motor se pare y una posible pérdida de control de la máquina..
- Durante los desplazamientos el sistema de vibraciones no estará en funcionamiento.

MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO

RIESGOS DETECTADOS

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

- El dúmper solamente se empleará para el fin al que ha sido destinado, y siempre por personal autorizado y formado en el manejo de este tipo de máquina; Cumpliendo con los requisitos de formación del personal descritos.
- El operador se familiarizará con el manejo del dúmper antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función y el sentido de funcionamiento de cada mando de control, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, el espacio necesario para maniobrar y la misión de los dispositivos de seguridad.
- No se utilizará el dúmper si se detecta alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso.
- Se Informará inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del dúmper sólo podrán ser realizadas por personal especializado.

COMPROBACIONES DIARIAS, ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR:

- Se verificará que el dúmper no posee daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.

- Se comprobará que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y colocados correctamente.
- Se verificará que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Se comprobará que los niveles de combustible, aceite hidráulico, aceite motor y líquido refrigerante sean los adecuados.
- Se verificará que los dispositivos luminosos y acústicos se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- Se mantendrá el puesto de conducción, estribos y asideros limpios y libres de aceite, grasa, barro, hielo, etc.
- Se comprobará el correcto estado y la regulación de los retrovisores, y se mantendrá limpio el parabrisas de la cabina.
- Se verificará que el cinturón de seguridad y su anclaje se encuentran en buen estado y que la regulación del asiento sea la adecuada.
- Se asegurará que las placas de información y advertencia dispuestas sobre el dúmper permanezcan limpias y en buen estado.
- Se seguirán las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, las marcadas en el Código de Circulación. Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- No se trabajará cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Se mantendrá siempre una distancia de seguridad a los bordes marcada en el PSS.
- No se trabajará en zonas con riesgo de caída de objetos. El dúmper deberá disponer de una estructura de protección (FOPS) en la dirección de caída de objetos (parte superior, frontal, lateral o trasera).
- Cuando la visibilidad sea escasa (niebla, lluvia, nieve, etc.) se suspenderá el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, estará prohibido utilizar el dúmper si no dispone de un sistema de iluminación propio y si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo. Se aparcará la máquina en un lugar seguro.
- En caso de poca visibilidad, será obligatoria la presencia de un señalista.
- Se encenderá la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.
- Sólo se podrá trabajar con la máquina en lugares cerrados (interior túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se emplee el dúmper.
- No se usará el dúmper en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Será obligatorio que el dúmper en el interior del túnel tenga encendidas las luces y el rotativo. Estará prohibido circular por el túnel si el dúmper no disponen de la suficiente iluminación propia (luces y rotativo).
- Se mantendrá el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que se puedan desplazar libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Cuando exista exceso de polvo ambiental en el lugar de trabajo como consecuencia de la circulación de otros vehículos o del propio trabajo, se regará la zona convenientemente, de manera que se evite el polvo, pero sin llegar a producir fango.

DURANTE LA CIRCULACIÓN DEL DUMPER:

- Para subir y bajar del dúmper se realizará de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos para ello, estando prohibido saltar del mismo salvo en caso de emergencia.
- Se llevarán las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción del dúmper y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su utilización.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación del dúmper, se establecerá una coordinación entre trabajos.
- El dúmper sólo se pondrá en marcha desde el puesto del operador. Una vez se esté sentado, es obligatorio abrocharse el cinturón de seguridad antes de arrancar el motor.
- Se seguirán las indicaciones del fabricante para arrancar el motor del dúmper. Una vez el motor esté en marcha, se verificará el buen funcionamiento del motor mediante la observación de los testigos luminosos y comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado.

- Estará prohibido transportar personas en la tolva o sobre los estribos del dúmper.
- Se circulará por terrenos bien asentados, evitando hacerlo sobre obstáculos.
- Se adecuará la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra. Se circulará a velocidad máxima marcada en el PSS
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se colocarán rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso del dúmper. Se desplazaran frente hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros.
- En caso de circular frecuentemente sobre barrizales, se comprobará a menudo el correcto funcionamiento de los frenos.
- Se mantendrá siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Se extremarán la precaución en cruces con poca visibilidad.
- Se seguirá siempre con la vista la trayectoria del dúmper. Antes de invertir el sentido de la marcha, se comprobará que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc.
- No se accionará la palanca de inversión de marcha si el dúmper no está totalmente parado.
- No se circulará a velocidad elevada con la tolva levantada ni emplearla como pala buldózer
- En dúmperes de descarga giratoria se mantendrá el eje longitudinal de la tolva orientado en el sentido de marcha.
- En dúmperes con pala autocargadora se circulará con la pala recogida sobre la tolva, a no ser que sobre la máquina se indique lo contrario.
- No se manipularán las palancas de la tolva cuando el dúmper esté desplazándose.
- Se extremará la precaución al circular por terrenos en pendiente. Se elegirá siempre caminos secos y con adherencia. Se guardará una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- Cuando se suban pendientes con el dúmper cargado, se hará despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.
- Cuando se descienda con carga pendientes superiores al 10 %, se hará siempre marcha atrás, despacio, sin realizar giros y evitando frenazos bruscos.
- No se operará nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- En dúmperes equipados con transmisión mecánica (caja de cambios o convertidor), no se descenderá nunca la pendiente con la palanca de mando en posición neutra. No se circulará nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Al circular por vías públicas con remolque se tendrá en cuenta las preceptivas leyes de tráfico. No se deberá circular a una velocidad superior a 10 km/h.
- Se empleará únicamente los dispositivos de enganche para remolque dispuestos por el fabricante. Nunca se deben emplear cuerdas, cables o similares.
- Estará totalmente prohibido cruzar las vías de ferrocarril o invadir gálibo de ferrocarril si no da autorización previamente y está presente el correspondiente piloto de seguridad.

DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA:

- Las palancas para mover la tolva sólo se manejarán desde el puesto del operador.
- Los movimientos de la tolva se realizarán lentamente y de forma progresiva. No se accionará la tolva mientras se esté circulando con el dúmper.
- No se accionará dos movimientos de la tolva simultáneamente.
- Cuando la operación de carga en el dúmper se efectúe con retroexcavadora u otros medios mecánicos similares, no se permanecerá nunca en el puesto de conducción o próximo al mismo.
- La superficie donde se sitúe el dúmper para cargarlo será firme y estará nivelada.
- El peso del material cargado en la tolva no superará nunca el valor de carga máxima indicado en la placa dispuesta sobre el vehículo.
- Una vez cargado, se verificará antes de iniciar la marcha la correcta disposición de la carga y que no pueda provocar desequilibrios en la estabilidad del dúmper.
- No se transportarán elementos o piezas (puntales, tabloneros y similares) que sobresalgan lateralmente de la tolva.
- Se verificará que el material cargado no impida mantener una perfecta visibilidad frontal.
- Se evitará la formación de colmos de material que superen el límite superior de la tolva.
- Cuando sea necesario acercarse al borde de taludes para descargar materiales, se colocarán previamente topes de final de recorrido. Estos topes serán de material y con la resistencia suficientes para poder impedir el avance de la máquina. Estará prohibido aproximarse a taludes sin consolidar.

- Se extremarán la precaución cuando haya que descargar en un terreno en pendiente. No se descargará la tolva en pendientes superiores al 10%.
- Se extremará la precaución cuando se deban descargar materiales que puedan quedarse fuertemente adheridos a la tolva (por ejemplo: barro arcilloso) o trabados en la misma (por ejemplo: bloques de piedras).
- Se realizarán las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista. Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el conductor tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

AL FINALIZAR EL TRABAJO:

- Se estacionará el dúmper sobre una superficie lo más nivelada y resistente posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas. En caso de estacionar en una pendiente, se colocarán calzos en las ruedas.
- No se abandonará el dúmper mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Antes de detener el motor, se situará la tolva en su posición de reposo.
- En dúmpers de descarga giratoria, se colocará la tolva con su eje longitudinal en el sentido de marcha.
- En dúmpers con pala autocargadora, se situará la pala a nivel del suelo.
- No se utilizará el freno de estacionamiento para detener el movimiento del dúmper.
- Se pondrán todos los mandos y palancas en posición neutra, se accionará el freno de estacionamiento y se parará el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Se retirará la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.

MANTENIMIENTO DEL DUMPER:

- No se inflarán las ruedas por encima de la presión indicada por el fabricante.
- Durante el inflado de las ruedas se permanecerá apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo.
- Se repostará el combustible en áreas bien ventiladas con el motor parado, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada.
- Está prohibido fumar y permanecer sobre el vehículo cuando se esté repostando combustible.
- Se evitará la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
- Si no se reposta con manguera, se verterá el combustible en el depósito con la ayuda de un embudo para evitar derrames innecesarios. En caso de derramarse combustible, no se pondrá en marcha el motor hasta que no se haya limpiado el líquido derramado.
- Estará prohibido circular con el dúmper sin disponer de tapón en el depósito de combustible. No se instalarán trapos, plásticos, etc. sobre el orificio del depósito de combustible para realizar la función del mencionado tapón.
- En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, éstos serán almacenados en un lugar destinado específicamente para ello y estar señalizados con una etiqueta de "PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE" bien visible.
- Se dispondrá de extintor de incendios en un lugar accesible cerca del dúmper o sobre él si el fabricante lo ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- No se guardarán trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
- No se tocará ni el tubo de escape ni otras partes del motor mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- Se rellenará siempre los depósitos de refrigerante, aceite motor o aceite hidráulico con el motor parado y frío. Se emplearán gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Chaleco alta-visibilidad
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad
- Botas de seguridad

Camión de transporte y basculante

Se analizan en este apartado los vehículos utilizados para el suministro de equipos y materiales en obra por su posible incidencia en las condiciones de seguridad y salud en las obras, aunque en la mayor parte de los casos se trata de actividades realizadas por empresas concurrentes y no subcontratadas.

Se determinará el lugar más adecuado para la descarga, teniendo en cuenta que su ubicación será en un lugar seguro y dónde se minimicen las posibles interferencias con las labores de la obra.

Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).

Normas preventivas

Normas o medidas preventivas tipo

- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Antes de efectuar cualquier desplazamiento se comprobará que ninguna persona se encuentra en las cercanías del camión. Permanecerán activados los dispositivos de señalización acústica y luminosa.
- Las cargas se instalan sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra están en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista, en caso necesario.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.
- Guardar distancia mínima de seguridad a todas las zanjas y excavaciones que puedan posibilitar el vuelco del camión.
- Las maniobras en las cercanías de zanjas y en general de toda alteración significativa del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la maquinaria, serán supervisadas por personal responsable.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- El conductor permanecerá dentro de la cabina durante la carga, si esta es de seguridad o la caja dispone de visera. En caso contrario se alejará del camión.
- Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes y manoplas de cuero.
- Utilice siempre el calzado de seguridad.
- Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad. De la entrega quedará constancia por escrito.
- La velocidad de los camiones en la obra se adaptará al estado de la vía.

Normas de seguridad para camión basculante

- No se iniciará la marcha hasta que no se haya bajado totalmente la caja del camión.
- Antes de proceder a elevar la caja de camión se supervisará la zona para verificar que no existen objetos con los que se pueda chocar como por ejemplo líneas eléctricas, partes de edificios o árboles.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad

- Chaleco alta-visibilidad
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad
- Botas de seguridad

Camión grúa

Se analizan en este apartado los vehículos utilizados para el suministro de equipos y materiales en obra por su posible incidencia en las condiciones de seguridad y salud en las obras, aunque en la mayor parte de los casos se trata de actividades realizadas por empresas concurrentes y no subcontratadas.

Se determinará el lugar más adecuado para la descarga, teniendo en cuenta que su ubicación será en un lugar seguro y dónde se minimicen las posibles interferencias con las labores de la obra.

Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Golpes por o contra objetos, materiales o máquinas.
- Sobreesfuerzos

Normas preventivas

Normas o medidas preventivas tipo

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalan calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue están dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias que puedan afectar a la estabilidad de las tierras por riesgo de desprendimiento.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.
- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. De su recepción quedará constancia por escrito.

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo.

- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ella.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.
- Al acceder a la obra, se le hará entrega al conductor del camión grúa, de la siguiente normativa de seguridad. De ello quedará constancia escrita.
- La velocidad de los camiones en la obra se adaptará al estado de la vía.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Chaleco alta-visibilidad
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad
- Botas de seguridad

Grupos generadores

Riesgos detectables más comunes

- Deslizamiento del equipo por incorrecta ubicación.
- Atrapamientos, golpes y cortes.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Ruido.

Medidas y Normas de Seguridad

- El arrastre directo para ubicación del generador por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del generador, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El generador a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante

tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del generador, quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, irá señalizado con adhesivos de "obligatorio el uso de protectores auditivos" y "peligro por contacto eléctrico".
- Las operaciones de abastecimiento de combustibles y aceites se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las carcasas protectoras de los generadores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos, ruido y contacto eléctrico.
- Se mantendrá en todo momento durante el funcionamiento del grupo generador conectada a tierra la toma de puesta a tierra.

Equipos de protección individual.

- Mono de trabajo
- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Guantes de seguridad.
- Protección auditiva

Hormigonera

Riesgos detectables más comunes

- Golpes por elementos móviles o materiales.
- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.).
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos
- Riesgo higiénico debido al polvo ambiental.
- Incendios
- Ruido.

Normas preventivas

- Se entregará a los trabajadores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente. De la entrega quedará constancia escrita.
- Deberán controlar el exceso de comida y la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo, así como la de medicamentos sin prescripción facultativa.
- Utilice siempre los equipos de protección individual (EPI's) recomendados y que en su día le fueron facilitados, su uso es de carácter obligatorio.
- El personal que maneje estos equipos deberá estar formado específicamente en su utilización, para lo cual deberá conocer el contenido del manual del operador y en todo momento seguirá fielmente las directrices establecidas por el fabricante.

Normas de seguridad:

- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado para realizar tal misión.
- Las hormigoneras no se ubicarán en interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.
- El cambio de ubicación de la hormigonera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos de golpes o atropellos.
- Las hormigoneras a utilizar en obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes -, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Los mecanismos de la hormigonera cuyo accionamiento sea mediante transmisión por correas, el montaje y ajuste de estas se realizara mediante el uso de montacorreas o dispositivos similares, nunca con destornilladores, las manos, etc. para evitar riesgos de atrapamientos.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- Las hormigoneras a utilizar en la actuación, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Cuando se almacenen combustibles en recipientes de gran capacidad, estos se encontraran siempre en un local o lugar independiente de donde se encuentre la hormigonera, deberán cumplir todas las especificaciones exigidas por la normativa de aplicación sobre almacenamiento de combustibles.
- Durante el repostado estará totalmente prohibido FUMAR. La operación de abastecimiento de combustible se efectuara con el motor parado, en prevención de riesgos de incendio o posible explosión.
- Cuando el repostado de la hormigonera se realice en el campo se efectuara siempre en terreno despejado y libre de maleza o restos de vegetación que puedan impregnarse de combustible.
- Los combustibles se verterán en el interior del deposito auxiliados mediante embudo o mecanismo para prevenir los riesgos de derrames innecesarios.
- Nunca se utilizaran cubos o recipientes no homologados para la operación de repostado.
- No arrancar el motor ni comprobar el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles.

Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad de montura integral (antisalpicaduras de pastas).
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.

Vibrador de hormigón

Riesgos detectables más comunes

- Riesgos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Proyecciones.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas preventivas

- Los vibradores eléctricos irán protegidos con disyuntor diferencial y toma a tierra.
- Se prohíbe el tendido de los cables de alimentación sobre las armaduras. Deben llevarse elevados en lo posible.
- El tendido de cables deberá estar en perfectas condiciones, sin cortes ni repelones.
- Los movimientos de la aguja del vibrador se realizaran con la espalda recta y realizando el esfuerzo con las piernas.
- Los trabajadores que permanezcan próximos al vertido de hormigón deberán llevar gafas o pantallas en previsión de proyecciones.
- Hay que trabajar de pie, llevando la manguera en la mano.
- No hay que forzar las agujas cuando trabajen ni curvar demasiado la manguera, tanto si el vibrador está trabajando como si está parado o almacenado.
- Manejar la manguera del vibrador sin tirones bruscos, evitando curvas muy pronunciadas.
- La aguja vibrante debe de estar sumergida dentro de la masa de hormigón siempre que esté en marcha el vibrador. No se dejará el vibrador fuera del hormigón, puede producirse un sobrecalentamiento.

Equipos de protección individual.

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Botas de PVC en caso necesario
- Guantes de seguridad.
- Gafas antiproyecciones

HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS

Riesgos identificados

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes o proyecciones.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo. Proyecciones

CONSIDERACIONES GENERALES

- Estas normas son válidas para herramientas accionadas por un motor eléctrico y muestra únicamente las normas específicas de seguridad, no sustituyendo al manual de instrucciones del fabricante.
- En caso de que la máquina sea conectada a un grupo electrógeno, la ficha será leída junto con la del grupo.
- Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.

REQUISITOS DE TRABAJO

- La máquina sólo se empleará para el fin al que ha sido destinada y siempre por personal autorizado y formado para su utilización.
- El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina antes de usarla por primera vez. Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los dispositivos de seguridad.
- No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico.

COMPROBACIONES DIARIAS

- Verificar que la máquina no posea daños estructurales.
- Comprobar que el interruptor de accionamiento funciona correctamente.
- En la radial:
 - verificar que el protector del disco está en buen estado y que se encuentra correctamente fijado.
 - Verificar que los discos de corte o pulido están limpios y en perfecto estado.
- Comprobar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- Verificar que las aberturas de ventilación del motor permanecen limpias.
- Comprobar que la máquina no esté sucia con materiales aceitosos o inflamables. Mantener la empuñadura limpia y seca.
- Comprobar que las señales de información y advertencia permanecen limpias y en buen estado (por ejemplo, indicación del sentido de giro, etc.).

Medidas de seguridad previas a la utilización

LIMPIEZA:

- Comprobar que la máquina no esté sucia con materiales aceitosos o inflamables. Mantener la empuñadura limpia y seca.
- Comprobar que las señales de información y advertencia permanecen limpias y en buen estado (por ejemplo, indicación del sentido de giro, etc.).

Área de trabajo:

TERRENO Y OBJETOS

- Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.) de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, suciedad, hielo, etc.).
- Establecer un lugar apropiado para la realización de los trabajos con la herramienta (lejos de materiales combustibles, sustancias inflamables, cables eléctricos, etc.).
- Mantener la zona de trabajo lo más limpia posible, libre de escombros, fragmentos, etc.

RIESGOS A TERCEROS

- Verificar la existencia de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.) cuando se deban realizar trabajos en altura (más de 2m) o próximos al borde de zanjas, huecos, etc.
- No permitir la presencia de otros trabajadores dentro del radio de acción de la máquina durante su uso. En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).

Contacto eléctrico y explosiones

- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- No utilizar la máquina en lugares polvorientos, húmedos o mojados.
- Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en su placa.
- La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial e interruptor magnetotérmico. No anular nunca estos dispositivos.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada. Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.

Normas de seguridad en el manejo

ANTES DE ARRANCAR

- Verificar visualmente el estado del disco o la broca.
- Sustituir el disco o la broca cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente, siempre con el cable eléctrico desconectado. Una vez sustituido comprobar que todos los componentes se han montado correctamente y que los tornillos y tuerca están bien apretados.
- Verificar que el disco o la broca que se va a montar es adecuado para el trabajo a realizar (corte de hormigón, corte de metales, desbaste de superficies, etc.).
- Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, verificar que el interruptor de puesta en marcha del motor está apagado.

TRABAJANDO CON LA MÁQUINA

- Trabajar sobre una superficie estable, limpia, nivelada y lo más horizontal posible.
- Mantener los pies apoyados sobre el suelo, conservando el equilibrio en todo momento.
- No trabajar en las siguientes situaciones: por encima de los hombros, sobre las escaleras, en zonas poco accesibles, en posiciones demasiado inclinadas hacia delante o lateralmente.
- Manejar la herramienta sujetando firmemente con ambas manos el mango y la empuñadura lateral.
- Coger la herramienta de forma que el lado cerrado del protector del disco quede situado entre el cuerpo y el propio disco.
- Evitar trabajar situando la herramienta entre ambas piernas.
- Emplear el soporte-guía para evitar que la herramienta pueda ladearse.
- Las piezas nunca deberán ser sujetadas por los pies o por terceras personas.
- Evitar usar la máquina de forma continuada por un mismo operador durante largos períodos de tiempo.

AL FINALIZAR EL TRABAJO

- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Al finalizar el corte, apoyar la máquina una vez se haya detenido el movimiento del disco.
- No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado.
- Al finalizar el trabajo, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- No abandonar la máquina en el suelo con el cable eléctrico conectado.
- Al final de la jornada, guardar la máquina en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado.

NORMAS EXCLUSIVAS PARA EL USO DE LA RADIAL

- Para el uso de la radial: No emplear un disco de desbastar para cortar o viceversa.
- Verificar que el disco gira en el sentido correcto y que no hace movimientos extraños.

- Sujetar siempre la herramienta de manera que las chispas y las partículas producidas al trabajar sean lanzadas en sentido contrario al cuerpo.
- Comprobar que en la zona de corte no existan piedras, clavos, tornillos, etc.
- No realizar cortes en tabiques.
- No forzar el disco ni realizar movimientos oscilantes.
- Emplear bancos de trabajo para sujetar piezas pequeñas o redondas.
- No realizar cortes en aquellos puntos de la pieza donde el disco pueda quedar atrapado después del corte. En caso de bloquearse, detener inmediatamente el funcionamiento de la máquina.
- Vigilar que las chispas generadas no puedan alcanzar a ninguna persona u objeto.

NORMAS EXCLUSIVAS PARA EL USO DEL TALADRO-TALADRO DE BATERÍA

- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado el taladro portátil.
- Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.
- No intente realizar taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca con proyección de la misma.
- No intente agrandar el orificio oscilando en rededor de la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección
- El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aun en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.
- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille, ya puede seguir taladrando.
- No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
- Las piezas de tamaño reducido taládelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin.
- Evite recalentar las brocas, girarán inútilmente; y además puede fracturarse y producir proyecciones.
- Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.

Equipos de protección individual. Vestuario

Usar ropa de trabajo con puños ajustables. No es recomendable llevar colgantes, cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse con elementos de la máquina.

Se deben llevar los siguientes epis:

- El equipos de protección obligatorio en la obra
- Gafas de protección
- Guantes.
- Protectores auditivos. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido (LAeq,d) supere los 87 dB (A).

Herramientas manuales

Riesgos detectables

- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos
- Cortes por manejo de herramientas.

Normas preventivas

Manejo de palas manuales.

- Sujete la pala desde el astil poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el otro extremo.
- Hínque la pala en el lugar; para ello puede dar un empujón a la hoja con el pie.
- Flexione las piernas e ice la pala con su contenido.
- Gírese y deposite el contenido en el lugar elegido. Evite caminar con la pala cargada, puede sufrir sobreesfuerzos. Cuide al manejar la pala, es un instrumento cortante y puede lesionar a alguien próximo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Manejo de martillos o mazos.

- Sujete el martillo o mazo desde el astil, poniendo una mano cerca de la maza y la otra en el otro extremo.
- Levante la maza dejando correr la mano sobre el astil mientras lo sujeta firmemente con la otra. Extreme el cuidado, puede escapársele de las manos y golpear a alguien cercano.
- De fuerza a la maza y descargue el golpe sobre el lugar deseado. Los primeros golpes deben darse con suavidad, si es que deseamos hincar algún objeto. Si este está sujeto en principio por un compañero, debe hincarlo un poco con el martillo antes de dar el primer mazazo. De esta manera, el compañero podrá apartarse de la zona de golpe en caso de error en el mazazo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Manejo de uña de palanca.

- Sujete la uña de palanca desde el astil poniendo una mano cerca de la uña y la otra en el otro extremo.
- Instálela en el lugar requerido.
- Ponga las dos manos en el extremo del astil, brazo de palanca. Así podrá ejercer más fuerza. Apóyese ahora con todo su peso sobre el astil y separará el objeto deseado. Ponga cuidado en esta tarea, el objeto desprendido o separado puede caer y golpear a alguien.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafa de seguridad antiimpactos.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.

Escaleras de mano

Riesgos detectables

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

- No se emplearán escaleras de mano sobre cuya resistencia no se tengan garantías.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Queda prohibido la utilización de escaleras de mano para salvar más de 5 m. a menos que tengan refuerzos en su zona central, estando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad

Eslingas y otros elementos para elevación de cargas

Riesgos detectables

- Caídas de objetos desprendidos.
- Atrapamiento por o entre objetos.

Normas preventivas

- Las eslingas, cadenas, cables y todos los elementos y accesorios de izado que se empleen, deberán ser los adecuados dependiendo de la carga y tipología de las piezas que se vayan a levantar. Todas las cargas serán izadas desde puntos específicamente habilitados para ello por su fabricante, de modo que se garantice en todo momento su estabilidad durante el proceso de izado.
- Los materiales y elementos estructurales se apilarán en lugares preseñalados, debiendo quedar libres de obstáculos las zonas de trabajo y paso del personal, con el fin de evitar accidentes por interferencias.
- Las áreas sobre las que exista riesgo de caída de herramientas o materiales se acotarán debidamente, y el paso a través de ellas quedará prohibido.
- Todos los elementos y accesorios de izado (eslingas, cadenas, ganchos con pestillo de seguridad...) serán objeto de revisión periódica mediante la que se garanticen adecuadas condiciones de conservación y mantenimiento.
- En todo caso, los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas, puntos de presión, dispositivo de enganche y la modalidad y la configuración del amarre.
- Las maniobras de izado de cargas serán supervisadas y dirigidas por un jefe de maniobras previamente designado. Además, tanto el jefe de maniobras como el personal encargado de las labores de estrobo y señalización dispondrán de formación adecuada y suficiente para los trabajos a desempeñar.
- Las diferentes piezas estructurales contarán con los elementos auxiliares apropiados de transporte y unión, a fin de que sean mínimos los riesgos de montaje.
- Durante el proceso de izado ningún trabajador quedará situado ocasionalmente debajo de la carga, ni en su radio de acción (zona de influencia).
- No se pasarán las cargas suspendidas sobre otros puestos de trabajo.
- Los ganchos irán provistos de pestillos de seguridad.
- Se verificará la correcta colocación y/o fijación de los ganchos u otros accesorios de izado a la carga a suspender. Si la carga estuviese izada en condiciones inseguras, se deberá parar el proceso, se descenderá la carga al suelo y se procederá a su correcto enganche para poder continuar con la operación en condiciones seguras.
- Si en la revisión previa al izado de la carga se detectase que el muelle recuperador de algún gancho de seguridad no funciona correctamente, se le comunicará inmediatamente al responsable, parando éste los trabajos hasta que no se sustituyan los ganchos de seguridad afectados por otros que funcionen correctamente.
- En el izado de cargas, se colocarán los pestillos de seguridad hacia fuera, de este modo el alma de cada gancho serán los elementos que soporten la tensión que la carga les transmitirá al ser izada y no sean los pestillos los que soporten dicha tensión.
- El punto de anclaje se seleccionará correctamente y no se elegirán puntos sueltos o puntos que no formen parte de la propia estructura.
- Se iluminará y señalizará convenientemente la zona de trabajo.
- Todos los equipos y accesorios de izado estarán debidamente homologados y se emplearán conforme a las instrucciones de uso de su fabricante, siempre por personal debidamente formado y autorizado.

- Utilización de eslingas:
- En la manipulación de las cargas, con frecuencia se interponen entre éstas y el aparato o mecanismo utilizados unos medios auxiliares que sirven para embragarlas con objeto de facilitar la elevación o traslado de las mismas, al tiempo que hacen más segura esta operación. Estos medios auxiliares son conocidos con el nombre de eslingas.
- Su rotura o deficiente utilización puede ocasionar accidentes graves e incluso mortales por atrapamiento de personas por la carga desprendida. Es necesario, por tanto, emplear eslingas adecuadas en perfecto estado, y utilizarlas correctamente. Ello conlleva una formación al respecto de los trabajadores que efectúan las operaciones de eslingado y transporte mecánico de cargas.
- Según el material de que están constituidas, las eslingas pueden ser de cables de acero, de cadenas, de fibras, etc.
- La seguridad en la utilización de una eslinga comienza con la elección de ésta, que deberá ser adecuada a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar.
- En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar.
- En caso de elevación de cargas con eslingas en las que trabajen los ramales inclinados, se deberá verificar la carga efectiva que van a soportar.
- Al considerar el ángulo de los ramales para determinar la carga máxima admitida por las eslingas, debe tomarse el ángulo mayor.
- Es recomendable que el ángulo entre ramales no sobrepase los 90° y en ningún caso deberá sobrepasar los 120°, debiéndose evitar para ello las eslingas cortas.
- Cuando se utilice una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor que es preciso tener en cuenta es el formado por los ramales opuestos en diagonal.
- La carga de maniobra de una eslinga de cuatro ramales debe ser calculada partiendo del supuesto de que el peso total de la carga es sustentado por tres ramales, si la carga es flexible, o dos si la carga es rígida.
- En la carga a elevar, los enganches o puntos de fijación de la eslinga no permitirán el deslizamiento de ésta, debiéndose emplear en caso necesario distanciadores etc. Al mismo tiempo, los citados puntos deberán encontrarse convenientemente dispuestos en relación al centro de gravedad.
- En la elevación de piezas de gran longitud es conveniente el empleo de pórticos.
- Los cables de las eslingas no deberán trabajar formando ángulos agudos, debiéndose equipar con guardacabos adecuados.
- Las eslingas no se apoyarán nunca sobre aristas vivas, para lo cual deberán intercalarse cantoneras o escuadras de protección.
- Los ramales de dos eslingas distintas no deberán cruzarse, es decir, no montarán unos sobre otros sobre el gancho de elevación, ya que uno de los cables estaría comprimido por el otro pudiendo, incluso, llegar a romperse.
- Antes de la elevación completa de la carga se deberá tensar suavemente la eslinga y elevar aquélla no más de 10 cm. para verificar su amarre y equilibrio. Mientras se tensan las eslingas no se deberán tocar la carga ni las propias eslingas.
- Cuando haya de moverse una eslinga, aflojarla lo suficiente para desplazarla sin que roce contra la carga.
- Nunca se tratará de desplazar una eslinga situándose bajo la carga.
- Nunca deberá permitirse que el cable gire respecto a su eje.
- En caso de empalmarse eslingas, deberá tenerse en cuenta que la carga a elevar viene limitada por la menos resistente.
- La eslinga no deberá estar expuesta a radiaciones térmicas importantes ni alcanzar una temperatura superior a los 60 °C. Si la eslinga está constituida exclusivamente por cable de acero, la temperatura que no debería alcanzarse sería de 80°.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad

Cuerdas auxiliares: guía segura de cargas

Riesgos detectables derivados de la utilización de cuerdas auxiliares como guía segura de cargas

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

- Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía, para ser manejada a través de ella por los trabajadores.
- Queda tajantemente prohibido por ser un riesgo intolerable: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.
- Para utilizar una cuerda de guía debe estar dotado y utilizar guantes de seguridad. El procedimiento sería el siguiente.
 - Ate un extremo de la cuerda a un lugar firme y seguro del aparejo de carga.
 - Sujete el extremo libre de la cuerda.
 - Sitúese en un lugar seguro.
 - Dé la señal al gruista, para que inicie el movimiento de la carga de manera lenta.
 - Si es necesario, accione la cuerda para que la carga no pendulee.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad

ANEXO 3

TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE EMERGENCIA

URGENCIAS: 112

CENTROS ASISTENCIALES

Comarca forestal 2:

C.L. Lozoyuela
Avenida Madrid, 40 BAJO; 28.752, Lozoyuela, Madrid
91 869 45 50

C.S. La Cabrera
Pl. de la Concordia, 2, 28751 La Cabrera, Madrid
91 868 81 36

C.U.E. El Molar
C. de la Macarena, 10, 28710 El Molar, Madrid
91 841 11 11

Comarca Forestal 3:

C.S. Buitrago de Lozoya
Avenida Paseo del Río Lozoya, s/n, 28730 Buitrago del Lozoya, Madrid
91 868 11 25

C.U.E. El Molar
C. de la Macarena, 10, 28710 El Molar, Madrid
91 841 11 11

Comarca Forestal 4:

C.L. Montejo de la Sierra
Pza. Mayor, 1, 28190 Montejo de la Sierra, Madrid
91 868 11 25

C.S. Buitrago de Lozoya
Avenida Paseo del Río Lozoya, s/n, 28730 Buitrago del Lozoya, Madrid
91 868 11 25

C.U.E. El Molar
C. de la Macarena, 10, 28710 El Molar, Madrid
91 841 11 11

Comarca Forestal 5:

C.S. Torrelaguna
C/ Malacuera, 26. 28180 Torrelaguna, Madrid
91 843 12 36

C.U.E. El Molar
C. de la Macarena, 10, 28710 El Molar, Madrid
91 841 11 11

Comarca Forestal 6:

Hospital Universitario Príncipe de Asturias
Carr. de Alcalá, s/n, 28805 Meco, Madrid

91 887 81 00

Comarca forestal 7:

C.S. Villarejo de Salvanés

C. del Hospital, 7, 28590 Villarejo de Salvanés, Madrid

91 874 41 80

Hospital Universitario del Sureste

Ronda del Sur, 10, 28500 Arganda del Rey, Madrid

91 839 40 00

Comarca Forestal 10:

C.S. San Martín de Valdeiglesias

Calle Bola, 1. 28680 San Martín de Valdeiglesias, Madrid

91 861 10 14

Hospital de El Escorial

M-600, Km. 6,255, 28200 San Lorenzo de El Escorial, Madrid

91 897 30 00

Comarca Forestal 11:

C.S. Robledo de Chavela

Ctra- M-512 (NAVAS DEL REY), 4 28294 Robledo de Chavela

91 899 50 49

Hospital de El Escorial

M-600, Km. 6,255, 28200 San Lorenzo de El Escorial, Madrid

91 897 30 00

Comarca Forestal 12:

Hospital de El Escorial

M-600, Km. 6,255, 28200 San Lorenzo de El Escorial, Madrid

91 897 30 00

MEDIDAS de emergencia en los trabajos en el campo

A continuación se describen las instrucciones a seguir en caso de los accidentes más habituales en campo:

PRIMEROS AUXILIOS EN PROBLEMAS OCULARES

PAUTAS QUE **NO** SE DEBEN REALIZAR EN ESTOS CASOS:

NO aplicar colirios.

NO retrasar la revisión por el oftalmólogo en caso de herrumbre u objeto clavado.

NO intentar la extracción del cuerpo extraño.

NO restragarse el ojo. Puede producirse heridas.

Si tiene la **sensación de un cuerpo extraño en el ojo** debe:

- ✓ Realizar un intenso lavado ocular con agua.
- ✓ Si hay herrumbre o se ha quedado clavado, tapar ambos ojos evitando cualquier movimiento y remitir urgentemente al especialista.

MEDIDAS PARA TRABAJOS CON ALTA TEMPERATURA AMBIENTAL

Síntomas del Agotamiento debido al Calor

- Temperatura superior a los 37,8° C (alrededor de 100° F).
- Pulso acelerado.
- Piel húmeda, sudor.
- Calambres y sensibilidad muscular.
- Náusea, vómitos.
- Mareos.

Síntomas del Golpe de Calor

- Temperatura superior a los 40.5 °C.
- Debilidad, mareos.
- Vista empañada.
- Confusión, delirios, inconsciencia (puede avanzar a un coma).
- Convulsiones.
- Ausencia de sudor.
- Piel seca y pálida.
- Respiración acelerada, pulso acelerado, presión sanguínea alta.

Normas preventivas

- Beba más líquidos de lo habitual, sin esperar a tener sed. Agua y zumos de frutas ligeramente fríos.
- Evite las comidas copiosas, las bebidas calientes y las bebidas alcohólicas.

PRIMEROS AUXILIOS

AGOTAMIENTO DEBIDO AL CALOR

- Transportar a la persona a un área fresca con sombra y reposar.
- Darle una cantidad adecuada de líquido y reponer la pérdida de sal, es preferible darle líquidos que contengan tanto sal como azúcar (sal o azúcar disuelta en agua)

GOLPE DE CALOR

Llamar inmediatamente al teléfono de urgencia 112 y seguir las indicaciones del personal sanitario para su evacuación. Trasladar urgentemente al centro médico más cercano.

- Transportar a la persona a un área fresca con sombra.
- Desnudar y tumbiar a la persona afectada, con las piernas flexionadas.
- Refrescar a la persona activamente. Humedecer continuamente la superficie corporal con compresas de agua helada, aplicar paños fríos o bolsas de hielo sobre la cabeza.
- Si no ha perdido la conciencia, darle bebidas frías. No le de bebidas a una persona que esté desmayada, pues se corre el riesgo de ahogarla.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTO ANTE PICADURAS DE ABEJAS O AVISPAS

NORMAS PREVENTIVAS

- No coloque las manos directamente en los huecos de los árboles, o debajo de las piedras o ramas. Preste especial precaución cuando coja la herramienta o maquinaria del suelo, comprobar que no hay insectos posados sobre ellas.
- Si un insecto se posa sobre su cuerpo, no intente matarlo ni espantarlo; permanezca quieto o haga movimientos lentos hasta que se aleje.
- Si deja envases de bebidas azucaradas al aire libre o mientras esta comiendo, compruebe que no hayan insectos en el borde o en su interior.
- Si deja ropa en el suelo, sacúdala antes de ponérsela.
- Tenga siempre a mano un botiquín de primeros auxilios

PRIMEROS AUXILIOS

- Si la picadura es de abeja, el aguijón ha de ser extraído con cuidado, bien por raspado, o con unas pinzas, pero sin exprimirlo para evitar una mayor inyección del veneno.
- Lavar la herida con agua y jabón. Desinfectar la picadura con un antiséptico (yodo).
- Aplicar frío.
- No rascarse por el riesgo de aumentar la infección.
- Tener en cuenta que las picaduras en la cabeza, cuello o garganta son más peligrosas.

Ante la mínima sospecha de aparición de síntomas como sensación de picor en manos y boca, dolor en las articulaciones, alteraciones abdominales (diarrea, vómitos, dolor abdominal): Llamar inmediatamente al teléfono de urgencias **112** y seguir las indicaciones del personal sanitario para su evacuación. Trasladar urgentemente al centro médico más cercano.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTO PARA LAS PICADURAS DE GARRAPATAS

NORMAS PREVENTIVAS

- Cuando trabaje en zonas donde hay garrapatas, lleve manga larga, pantalón largo y entremetido por los calcetines. Meter la camisa siempre dentro del pantalón.
- Póngase un repelente contra insectos en la piel que tenga destapada y en la ropa. Tenga cuidado que el repelente no le entre en los ojos ni en la boca. Siga las instrucciones de la etiqueta con atención.
- Comprobar frecuentemente la presencia de garrapatas en la ropa y la piel descubierta.
- Revisar atentamente todo el cuerpo al final del día por si se adhirió alguna garrapata. Cuando llegue a casa examine cuidadosamente la piel y cuero cabelludo.
- SE DEBERÁN ADOPTAR LAS DEBIDAS PRECAUCIONES HIGIÉNICAS PERSONALES. Cambiarse de ropa todos los días, lavarse y asearse después del trabajo, etc.

Signos y Síntomas del contagio de posibles enfermedades transmitidas por las picaduras de garrapatas.

- Reacciones locales como, prurito, enrojecimiento e inflamación de la zona.
- Calambres.
- Parálisis y dificultad respiratoria.
- Dolor de cabeza o pecho.
- Inflamación de ganglios linfáticos.

PRIMEROS AUXILIOS

Si se produce la picadura:

- Deberán ser extraídas de tal modo que su aparato bucal no quede incrustado en la piel.
- Lave frotando la piel con agua y jabón.
- Acudir inmediatamente al CENTRO MÉDICO mas cercano en los siguientes casos:
 - Si no puede extraerla
 - Si parte de ellas permanece en la piel
 - Si presenta los síntomas anteriormente descritos en el mismo día o en posteriores.
 - Durante los días posteriores, revisar el área de piel donde se ha extraído la garrapata. Si advierte cualquier enrojecimiento o coloración de la piel extraña, acudir inmediatamente al médico.

PAUTAS QUE **NO** SE DEBEN REALIZAR EN ESTOS CASOS:

NO retuerza la garrapata al quitarla. Se recomienda no romperlas dentro de la lesión porque se puede producir infección bacteriana.

NO trate de quemar al a garrapata, no use calor ni cigarrillo encendido porque lesionan la piel y no garantizan que las garrapatas se desprendan completamente

NO intentar la extracción del cuerpo extraño.
NO restregarse el ojo. Puede producirse heridas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTO ANTE LA MORDEDURA DE VÍBORA

NORMAS PREVENTIVAS

- Utilice siempre botas, ya que el 50% de las mordeduras ocurren en el pie.
- No coloque las manos ni pies directamente en los huecos de los árboles, cuevas, o debajo de las piedras, ramas; es mejor usar algún instrumento para remover escombros porque las serpientes pueden esconderse en estos lugares.
- Tenga cuidado en la recolección de frutos, porque recordemos que algunos especímenes viven o se pueden encontrar en los árboles o arbustos.
- No manipule las serpientes, las víboras son poco agresivas y no muerden a menos que se las moleste o pise.
- Tenga siempre a mano un botiquín de primeros auxilios.
-

PRIMEROS AUXILIOS

PAUTAS QUE NO SE DEBEN REALIZAR EN ESTOS CASOS:

NO haga ningún tipo de incisión sobre la herida.

NO dar nunca de beber (y menos alcohol)

NO haga succiones con la boca.

NO realice torniquetes.

ACTUACIÓN CORRECTA


- Lavar la zona afectada con agua y jabón o limpie la zona con un antiséptico (yodo).
- Calmar a la persona y ponerla en reposo rápidamente.
- Debe evitar todo esfuerzo o movimiento.
- Inmovilizar la extremidad mordida (entablillar).
- Si fuera otra zona del cuerpo se le debe evacuar en posición horizontal.

Llamar inmediatamente al teléfono de urgencia **112**, informando la localización del accidentado.
El personal sanitario dará las instrucciones pertinentes para su evacuación.

ANEXO 4

FICHAS DE SEGURIDAD

Fichas Internacionales de Seguridad Química

DIESEL, No. 2		ICSC: 1561
		Octubre 2004
Combustibles, Diesel, No. 2 Motor Diesel No. 2 Gasoil - sin especificar		
CAS:	68476-34-6	
RTECS:	LS9142500	
NU:	1202	
CE Índice Anexo I:	649-227-00-2	
CE / EINECS:	270-676-1	

TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	Inflamable. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes.	Evitar las llamas.	Agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo, dióxido de carbono.
EXPLOSIÓN	Por encima de 52 °C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.	Por encima de 52 °C, sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión.	En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.

EXPOSICIÓN			
Inhalación	Vértigo. Dolor de cabeza. Náuseas.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
Piel	Piel seca. Enrojecimiento.	Guantes protectores.	Aclarar y lavar con agua y jabón.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.	Gafas ajustadas de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión	(Ver Inhalación).	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS	ENVASADO Y ETIQUETADO
Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. (Protección personal complementaria: Filtro respiratorio para vapores orgánicos y gases.)	Nota: H Clasificación UE Símbolo: Xn R: 40; S: (2-)36/37 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 3 Grupo de Envasado NU: III
RESPUESTA DE EMERGENCIA	ALMACENAMIENTO
Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1202. Código NFPA: H 0; F 2; R 0;	Bien cerrado.

IPCS

International
Programme on
Chemical Safety



Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2005

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

Fichas Internacionales de Seguridad Química

DIESEL, No. 2

ICSC: 1561

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO:

Líquido marrón, ligeramente viscoso, de olor característico.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

TLV: 100 ppm como TWA; (piel); A3 (cancerígeno animal); (ACGIH 2004).

VÍAS DE EXPOSICIÓN:

La sustancia se puede absorber por inhalación del aerosol.

RIESGO DE INHALACIÓN:

Por evaporación de esta sustancia a 20 °C no se alcanza, o se alcanza sólo muy lentamente, una concentración nociva en el aire.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN:

La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA:

El líquido desengrasa la piel.

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: 282-338 °C

Punto de fusión: -30 - -18 °C

Densidad: 0,87 - 0,95 g/cm³

Solubilidad en agua, g/100 ml a 20 °C: 0,0005

Punto de inflamación: 52 °C c.c.

Temperatura de autoignición: 254-285 °C

Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 0,6 - 6,5

Coefficiente de reparto octanol/agua como log Pow: > 3,3

DATOS AMBIENTALES

La sustancia es nociva para los organismos acuáticos.

NOTAS

En invierno los aditivos al Diesel pueden cambiar las propiedades físicas y toxicológicas de la sustancia. Esta ficha no está dirigida a la expulsión de vapores Diesel.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Nota legal

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

© IPCS, CE 2005

Fichas Internacionales de Seguridad Química

GASOLINA

ICSC: 1400

D A T O S I M P O R T A N T E S	ESTADO FISICO; ASPECTO Líquido transportable.	VIAS DE EXPOSICION La sustancia se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.
	PELIGROS FISICOS El vapor es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante. El vapor se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas. Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.	RIESGO DE INHALACION Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire.
	LIMITES DE EXPOSICION TLV: 300 ppm (cmo TWA); 500 ppm (como STEL); A3 (ACGIH 2004). MAK no establecido. Véanse notas.	EFFECTOS DE EXPOSICION DE CORTA DURACION La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central.
		EFFECTOS DE EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central e hígado. Esta sustancia es posiblemente carcinógena para los seres humanos.
	PROPIEDADES FISICAS	Punto de ebullición: 20-200°C Densidad relativa (agua = 1): 0.70 - 0.80 Solubilidad en agua, g/100 ml: ninguna Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3 - 4
DATOS AMBIENTALES	La sustancia es nociva para los organismos acuáticos.	
NOTAS		
Está indicado examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente.		
Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1203 Código NFPA: H 1; F 3; R 0;		
INFORMACION ADICIONAL		
Los valores LEP pueden consultarse en línea en la siguiente dirección: http://www.insht.es/		Última revisión IPCS: 2005
ICSC: 1400		GASOLINA
©CE, IPCS, 2003		
NOTA LEGAL IMPORTANTE:	Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.	

Fichas Internacionales de Seguridad Química

GASOLINA

ICSC: 1400

D A T O S I M P O R T A N T E S	ESTADO FÍSICO; ASPECTO Líquido transportable.	VIAS DE EXPOSICION La sustancia se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.
	PELIGROS FISICOS El vapor es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante. El vapor se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas. Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.	RIESGO DE INHALACION Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire.
	LIMITES DE EXPOSICION TLV: 300 ppm (cmo TWA); 500 ppm (como STEL); A3 (ACGIH 2004). MAK no establecido. Véanse notas.	EFFECTOS DE EXPOSICION DE CORTA DURACION La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central.
		EFFECTOS DE EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central e hígado. Esta sustancia es posiblemente carcinógena para los seres humanos.
PROPIEDADES FISICAS	Punto de ebullición: 20-200°C Densidad relativa (agua = 1): 0.70 - 0.80 Solubilidad en agua, g/100 ml: ninguna Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3 - 4	Punto de inflamación: < -21°C Temperatura de autoignición: alrededor de 250°C Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1.3 - 7.1 Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 2-7
DATOS AMBIENTALES	La sustancia es nociva para los organismos acuáticos.	
NOTAS		
Está indicado examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente. Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1203 Código NFPA: H 1; F 3; R 0;		
INFORMACION ADICIONAL		
Los valores LEP pueden consultarse en línea en la siguiente dirección: http://www.insht.es/		Última revisión IPCS: 2005
ICSC: 1400		GASOLINA
©CE, IPCS, 2003		
NOTA LEGAL IMPORTANTE:	Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.	

PLIEGO DE CONDICIONES SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

<u>1.</u>	<u>DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.</u>	102
<u>2.</u>	<u>CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.</u>	103
<u>3.</u>	<u>CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.</u>	104
<u>4.</u>	<u>CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.</u>	107
<u>5.</u>	<u>ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN</u>	107
<u>6.</u>	<u>LIBRO DE INCIDENCIAS.</u>	108
<u>7.</u>	<u>LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN</u>	108
<u>8.</u>	<u>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.</u>	108

1. Disposiciones legales de aplicación.

LISTADO NO EXHAUSTIVO NORMATIVA DE PREVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Corrección de erratas del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.
- Real Decreto 2115/1998, de 2 de Octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- Resolución de 23 de noviembre de 1999, que dicta instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para 1999 la nueva prestación de «Riesgo durante el embarazo»
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE nº 74, de 28 de marzo.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto por el que se desarrolla la ley 32/2006.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre reguladora de la subcontratación.

2. Condiciones técnicas de las protecciones colectivas.

VALLADO

La protección de los tajos que se ejecuten en centros urbanos con riesgos a terceros se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.. Ente otras reunirá las siguientes condiciones:

- El vallado tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de pies metálicos y chapa galvanizada.
- Deberá mantenerse hasta la conclusión de los trabajos en las zonas que sean preceptivas.

3. Condiciones de los equipos de protección individual.

CONDICIONES GENERALES

Todos los equipos de protección individual utilizables en la obra cumplirán las siguientes condiciones generales:

- 1 Tendrán marcado CE, folleto informativo y Declaración de conformidad CE.
- 2 Los equipos de protección individual serán personales e intransferibles.
- 3 Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas anteriormente, deben entenderse autorizado su uso durante e periodo de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará dicho EPI.
- 4 Todo equipo de protección individual deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato.
- 5 Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente y folletos explicativos de cada uno de sus fabricantes.
- 6 El equipo de protección individual se desechará tras cualquier accidente sufrido con el mismo en el que las características hayan podido verse mermadas (Caída con arnés, caída de objeto en casco, etc.).
- 7 Se dispondrá en la obra de cascos de seguridad para visitas.

CONDICIONES TECNICAS

→ Protección de la cabeza

Normativa EN aplicable: UNE-EN 397.

Descripción: Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El caso estará compuesto como mínimo de armazón y un arnés. Los casos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.

Obligación de uso: Su uso será obligatorio para todo el personal que se encuentre dentro del recinto de la obra, incluso las visitas.

→ Protección auditiva

Normativa EN aplicable: UNE-EN 458, UNE-EN 352-1, UNE EN 352-2, UNE EN 352-3.

Descripción: Los protectores auditivos son equipos de protección que reducen los efectos del ruido en la audición para evitar un daño en el oído.

Obligación de uso: Para asegurar la protección ofrecida por los protectores auditivos sea efectiva éstos, deben ser utilizados todo el tiempo que el usuario se encuentre en un ambiente de ruido potencialmente peligroso.

→ Calzado de seguridad

Normativa EN aplicable: UNE-EN 344, UNE-EN 345.

Descripción: Durante la realización de trabajos se utilizará calzado de seguridad con protección con puntera. Además el personal que se desplace por obra usará protección en la plantilla. Se utilizarán botas impermeables en terrenos embarrados, mojados o inundados y en días lluviosos.

Obligación de uso: Para todos los trabajadores que accedan al recinto de obra.

Protección ocular y facial contra riesgos mecánicos

Normativa EN aplicable: UNE-EN 166 F.

Descripción: Puede consistir en gafas de montura universal, montura integral o pantallas faciales.

Obligación de uso: Su uso será obligatorio en todas las actividades donde se genere polvo o proyecciones. Su uso también será obligatorio cuando se permanezca en zonas próximas donde se realicen actividades que generen proyección de partículas.

→ **Guantes de protección contra riesgos mecánicos**

Normativa EN aplicable: UNE-EN 420y UNE-EN 388.

Descripción: EPI destinado a proteger de riesgos mecánicos y físicos ocasionados por abrasión, corte, perforación, rasgado y corte por impacto. No se aplica a guantes antivibratorios. Cuando se manejen objetos mojados o se pueda entrar en contacto con sustancias líquidas la superficie del guante estará impermeabilizada.

Obligación de uso: Su uso será obligatorio en las siguientes actividades:

- Manejo de herramientas manuales.
- Manejo de objetos como ladrillos, puntales, etc.
- Manejo de eslingas, cuerdas, etc.
- Trabajos de carga y descarga.
- Hormigonado.
- Soldadura.

→ **Chalecos de alta visibilidad**

Normativa EN aplicable: UNE-EN 471.

Descripción: Prenda destinada a señalar visualmente la presencia del usuario, con el fin de que éste sea detectado en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz diurna y bajo la luz de los faros de un automóvil en oscuridad.

Obligación de uso: Utilizarán este equipo los señalistas y los trabajadores a pie que realicen tareas en zonas próximas maquinaria autopropulsada.

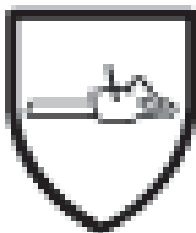
→ **Protección de corte para sierras de cadenas**

Botas de seguridad: con puntera metálica, caña alta, fabricadas en material impermeable y suela antideslizante, que cumpla, como mínimo, las siguientes normas:

- **UNE-EN ISO 20345, Calzado de seguridad con puntera resistente a un choque equivalente a una energía de 200 julios.**
- **Requisitos adicionales (E-A-WRU-HI-HRO-ORO)**
- **UNE-EN ISO 17249, calzado de seguridad resistente al corte por sierra de cadena,** según la cual existen 4 niveles de protección:

NIVELES DE PROTECCIÓN	VELOCIDAD DE LA SIERRA (m/s)
1	20
2	24
3	28
4	32

La norma exige el marcado en la bota del pictograma de motosierra:



Peto protector anticorte o Zahon anticorte o pantalón anticorte: Que deberá cumplir al menos las siguientes normas:

- **EN-340**
- **EN-381-5**

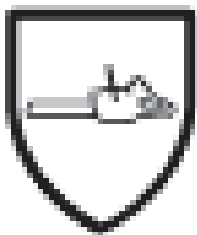
La norma EN 381-5: Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 5: Requisitos para los protectores de piernas, esta norma establece tres niveles de protección:

NIVELES DE PROTECCIÓN	VELOCIDAD DE LA SIERRA (m/s)
1	20
2	24
3	28

Existen tres tipos de protección para piernas, según zona de protección especificada:

- TIPO A, TIPO B Y TIPO C: se diferencian en el grado de protección, siendo el tipo C el de mayor protección, teniendo la zona trasera y delantera enteramente protegida, por el contrario el tipo A y B sólo tienen la zona delantera protegida enteramente y una franja vertical a los lados de la pierna en zona trasera.
- Aconseja esta norma para elegir el tipo de protección, atender a la profesionalización del trabajador. Es decir, trabajadores usuales de motosierra valdría con tipo A, en cambio los trabajadores que no están habitualmente con motosierras recomiendan el tipo C.

La norma exige el marcado en el peto del pictograma de motosierra:



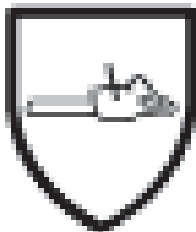
Guantes de trabajo con protección anticorte: Que deberá cumplir al menos las siguientes normas:

EN-381-7, Clase I: Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 7: Requisitos para guantes de trabajo con protección para sierras de cadena; esta norma establece cuatro clases en función de la velocidad de cadena:

NIVELES DE PROTECCIÓN	VELOCIDAD DE LA SIERRA (m/s)
0	16
1	20
2	24
3	28

La clase mínima exigida para trabajos forestales de tratamientos silvícolas de prevención de incendios es la clase I, siendo no válida la clase 0.

La norma exige el marcado en el guante del pictograma de motosierra:



4. Condiciones técnicas de los equipos de trabajo.

Todas la maquinaria que se utilice en la obra cumplirá con lo descrito con el Reglamento de seguridad en máquinas. En su defecto debido a la fecha de fabricación deberá estar adaptada al RD 1215/97.

En el caso de plataformas elevadoras, no se admitirá en la obra que trabajen plataformas antiguas sin marcado CE y declaración de conformidad.

En el caso de equipos con normativa específica se cumplirá con todo lo descrito y de aplicación en la obra. En concreto se cumplirá con lo descrito en las ITC MIE-AEM-2 y MI-AEM-4 del Reglamento de Aparatos Elevadoras correspondientes a las grúas torres y grúas autopropulsadas.

5. Organización de la prevención

La eficacia de la prevención está condicionada a su integración en la organización general de la obra, por ello se definen a continuación las funciones generales en prevención de los diferentes puestos en la organización:

- DIRECCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO

La Dirección Técnica del Servicio será la persona responsable de integrar la prevención cuando realice entre otras las funciones de:

- Realizar la planificación de cada actuación (estimar necesidades de personal maquinaria, materiales o colaboradores), realizar el presupuesto de ejecución, programar y organizar los trabajos estableciendo plazos y calendarios.
- Definir el planteamiento técnico de la actuación.
- Supervisar la ejecución de la actuación.

▪ COORDINACIÓN DE OBRA

Esta figura estará integrada en la dirección de la obra y desarrollará las funciones indicadas en el RD1627/97, principalmente las indicadas en el artículo 9.

▪ CONTRATAS

Les será de obligado cumplimiento todo lo definido en el RD 1627*97

▪ ENCARGADO/A O CAPATAZ

El encargado deberá integrar la prevención cuando día a día organice las actividades que se realicen en la obra. Debe verificar que se cumplen las normas preventivas cuando controle la ejecución de los trabajos, impartiendo las debidas instrucciones a los operarios que participen en los mismos.

▪ EMPRESAS SUBCONTRATISTAS

Se informará a las subcontratas de los riesgos y las normas preventivas, quedando constancia por escrito y éstas deberán aceptarlas comprometiéndose a transmitirlos y hacerlos cumplir a sus trabajadores, vigilando el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud.

▪ TRABAJADORES/AS DE LA OBRA

El resto de trabajadores serán responsables de realizar los trabajos asignados según las instrucciones y la formación e información que se les hayan impartido. Puesto que forman parte integrante de la organización preventiva, también deberán comunicar cualquier incidencia que se detecte y que se considere relevante en la seguridad y salud de la obra.

▪ TRABAJADORES/AS AUTÓNOMOS

Se informará a los trabajadores autónomos de los riesgos y las normas preventivas, quedando constancia por escrito. Los trabajadores autónomos deberán aceptarlas comprometiéndose a cumplirlas.

6. Libro de incidencias.

Existirá un libro de incidencias su uso se regulará según lo descrito en el RD 1627/97.

7. Libro de subcontratación

Se habilitará un libro de subcontratación, su cumplimentación, ubicación y utilización se realizará según lo descrito en Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE nº 250 de 19 de octubre.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Antes del inicio de las obras, la empresa constructora elaborará y presentará su Plan de Seguridad y Salud, que estudie, analice, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud correspondiente.
- Las modificaciones que pudieran producirse en el contenido del Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora precisarán para su puesta en práctica la aprobación por el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución o de la dirección facultativa ante la inexistencia de aquél.

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

PRECIOS UNITARIOS

Unidad	Concepto	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motosierristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motosierristas y otros trabajos especiales.	57,43 €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €
Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €
Ud	Formación en S.S.	25,71 €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €
Ud	Gafas protección	5,93 €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €

Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €

CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

ANUALIDAD 2023				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	11	168,63 €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	9	115,74 €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	9	765,00 €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	2	125,90 €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	5	245,25 €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	11	33,55 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	11	50,82 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	3	14,01 €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	2	14,50 €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	9	516,87 €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	11	34,10 €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	9	125,19 €

Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	5	67,25 €
Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	5	72,45 €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	5	282,65 €
h	Formación en S.S.	25,71 €	8	205,68 €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	8	52,96 €
Ud	Gafas protección	5,93 €	11	65,23 €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	11	18,04 €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	9	255,15 €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	8	117,20 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	6	324,48 €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	6	220,50 €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	6	66,42 €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	6	43,26 €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	6	95,22 €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	11	22,99 €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	11	599,06 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	9	63,36 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				4.781,46 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				286,89 €
13% GASTOS GENERALES				621,59 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1. 2023				5.689,94 €
21% I.V.A.				1.194,89 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2023				6.884,83 €

ANUALIDAD 2024				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	11	33,55 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	11	50,82 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	5	67,25 €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	11	161,15 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	11	599,06 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	5	122,95 €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				1.034,78 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				62,09 €
13% GASTOS GENERALES				134,52 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1 2024				1.231,39 €
21% I.V.A.				258,59 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2024				1.489,98 €

ANUALIDAD 2025				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoseristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	0	- €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoseristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 100 m.	13,45 €	0	- €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	0	- €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	0	- €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				- €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				0
13% GASTOS GENERALES				0
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1 2025				- €
21% I.V.A.				0
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2025				- €

PRESUPUESTO TOTAL CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

Anualidad	Concepto	Importe
2023	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2023	6.884,83 €
2024	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2024	1.489,98 €
2025	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1 ANUALIDAD 2025	- €
TOTAL		8.374,81 €

Asciende el presupuesto total del Capítulo de Seguridad y Salud del Lote 1 a la cantidad OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS (8.374,81 €)

CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2

ANUALIDAD 2023				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro comfortable.	15,33 €	7	107,31 €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	6	77,16 €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	6	510,00 €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	1	62,95 €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	3	147,15 €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	7	21,35 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	7	32,34 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	3	14,01 €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	1	7,25 €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	6	344,58 €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	7	21,70 €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	6	83,46 €

Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	3	40,35 €
Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	3	43,47 €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	3	169,59 €
h	Formación en S.S.	25,71 €	8	205,68 €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	8	52,96 €
Ud	Gafas protección	5,93 €	7	41,51 €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	7	11,48 €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	6	170,10 €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	8	117,20 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	6	324,48 €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	6	220,50 €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	6	66,42 €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	6	43,26 €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	6	95,22 €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	7	14,63 €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	7	381,22 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	6	42,24 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				3.469,57 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				208,17 €
13% GASTOS GENERALES				451,04 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2. 2023				4.128,78 €
21% I.V.A.				867,04 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2023				4.995,82 €

ANUALIDAD 2024				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	7	21,35 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	7	32,34 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	3	40,35 €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	7	102,55 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	7	381,22 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	3	73,77 €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				651,58 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				39,09 €
13% GASTOS GENERALES				84,71 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2 2024				775,38 €
21% I.V.A.				162,83 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2024				938,21 €

ANUALIDAD 2025				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	0	- €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	0	- €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	0	- €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	0	- €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				- €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				0
13% GASTOS GENERALES				0
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2 2025				- €
21% I.V.A.				0
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2025				- €

PRESUPUESTO TOTAL CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2

Anualidad	Concepto	Importe
2023	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2023	4.995,82 €
2024	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2024	938,21 €
2025	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2 ANUALIDAD 2025	- €
TOTAL		5.934,03 €

Asciende el presupuesto total del Capítulo de Seguridad y Salud del Lote 2 a la cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS (5.934,03 €)

CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3

ANUALIDAD 2023				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	10	153,30 €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	9	115,74 €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	9	765,00 €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	1	62,95 €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	4	196,20 €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	10	30,50 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	10	46,20 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	3	14,01 €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	1	7,25 €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	9	516,87 €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	9	27,90 €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	9	125,19 €

Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	4	53,80 €
Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	4	57,96 €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	4	226,12 €
h	Formación en S.S.	25,71 €	8	205,68 €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	8	52,96 €
Ud	Gafas protección	5,93 €	10	59,30 €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	10	16,40 €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	9	255,15 €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	8	117,20 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	6	324,48 €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	6	220,50 €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	6	66,42 €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	6	43,26 €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	6	95,22 €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	10	20,90 €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	10	544,60 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	9	63,36 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				4.484,42 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				269,07 €
13% GASTOS GENERALES				582,97 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3. 2023				5.336,46 €
21% I.V.A.				1.120,66 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2023				6.457,12 €

ANUALIDAD 2024				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro comfortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoseristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	10	30,50 €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	10	46,20 €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoseristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	4	53,80 €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	10	146,50 €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	10	544,60 €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	4	98,36 €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				919,96 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				55,20 €
13% GASTOS GENERALES				119,59 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3 2024				1.094,75 €
21% I.V.A.				229,90 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2024				1.324,65 €

ANUALIDAD 2025				
Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Mediciones	Importe (€)
Ud	Anorak de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable.	15,33 €	0	- €
Par	Bota alta de seguridad en PVC; puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante, con resaltes. Categoría: S4. Norma UNE-EN 20345.	12,86 €	0	- €
Par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249	85,00 €	0	- €
Par	Bota de montaña; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck y transpirable; resistencia a la absorción de agua; con membrana tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo antideslizante con grandes resaltes, (SRC) antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas. Acordonamiento externo con "ganchos" o sistema alternativo exterior (no ojales) mediante cordones hidrofugados y con altas características ergonómicas. Norma UNE-EN 20347	62,95 €	0	- €
Ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	49,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado	3,05 €	0	- €
Ud	Camiseta de trabajo algodón 100% manga larga con anagrama	4,62 €	0	- €
Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4,67 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	7,25 €	0	- €
Ud	Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	57,43 €	0	- €
Ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.	3,10 €	0	- €
Ud	Chaquetilla, 100 % algodón, terlenka o mezcla poliéster algodón, con cremallera, cuello camisero, gomas laterales en la cintura y bolsillos	13,91 €	0	- €
Ud	Cinta balizar 200 m.	13,45 €	0	- €

Ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	14,49 €	0	- €
Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado	56,53 €	0	- €
h	Formación en S.S.	25,71 €	0	- €
Ud	Forro polar ligero, confortable y cálido; con bolsillos y cierre de cremallera.	6,62 €	0	- €
Ud	Gafas protección	5,93 €	0	- €
Ud	Guantes trabajo	1,64 €	0	- €
Ud	Guantes para motosierra corto	28,35 €	0	- €
Ud	Pantalón de trabajo multibolsillos con costuras de doble pespunte botón y cremallera y refuerzos en las rodillas y en la culera. Tejido resistente al rasgado y a la abrasión	14,65 €	0	- €
Ud	Perneras delanteras con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5. Incl. tirantes de ajuste.	54,08 €	0	- €
Ud	Peto para trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior de FOAM de PVC de alta densidad	36,75 €	0	- €
Ud	Protector facial con visor de policarbonato incoloro; cierre con mentonera; tratamiento antiempañante; resistencia contra partículas y sustancias químicas inorgánicas (ácidos), resistente a impactos de media energía, salpicaduras... para trabajos con desbrozadora y especiales. UNE-EN 166.	11,07 €	0	- €
Ud	Protector de malla para uso de motosierras. Resistencia endurecida "S" y ensayo de resistencia "F". Norma UNE-EN 1731.	7,21 €	0	- €
Ud	Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB. Norma UNE-EN 352-3.	15,87 €	0	- €
Ud	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2.	2,09 €	0	- €
Ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46 €	0	- €
Ud	Reposición botiquín	24,59 €	0	- €
Ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	7,04 €	0	- €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				- €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				0
13% GASTOS GENERALES				0
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3 2025				- €
21% I.V.A.				0
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2025				- €

PRESUPUESTO TOTAL CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3

Anualidad	Concepto	Importe
2023	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2023	6.457,12 €
2024	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2024	1.324,65 €
2025	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3 ANUALIDAD 2025	- €

TOTAL	7.781,77 €
--------------	-------------------

Asciende el presupuesto total del Capítulo de Seguridad y Salud del Lote 3 a la cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (7.781,77 €)

PRESUPUESTO TOTAL CAPÍTULO SEGURIDAD Y SALUD

Anualidad	Concepto	Importe
2023	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD ANUALIDAD 2023	18.337,77 €
2024	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD ANUALIDAD 2024	3.752,84 €
2025	TOTAL SEGURIDAD Y SALUD ANUALIDAD 2025	- €
TOTAL		22.090,61 €

Asciende el presupuesto total de Seguridad y Salud a la cantidad de VEINTIDOS MIL NOVENTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS (22.090,61 €)

III. PRESUPUESTO

I-PRECIOS UNITARIOS

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
1	MANO DE OBRA		
1.1	mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	2.289,22
1.2	mes	Capataz forestal o equivalente.	1.808,77
1.3	mes	Peón especialista en trabajos forestales.	1.661,32
2	MEDIOS MATERIALES		
2.1	Vehículos		
2.1.1	mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	997,50
2.1.2	mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	1.155,00
2.2	Herramientas y equipos		
2.2.1	mes	Teléfono móvil	19,80
2.2.2	mes	Ordenador portátil	21,78
2.2.3	Ud	GPS	183,16
2.2.4	Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	69,30
2.2.5	Ud	Reliscopio de cadena	24,75
2.2.6	Ud	Eslinga	9,90
2.2.7	Ud	Mochila de extinción	49,50
2.2.8	Ud	Hacha	21,78
2.2.9	Ud	Pala	13,86
2.2.10	Ud	Pico	19,80
2.2.11	Ud	Azada	15,84
2.2.12	Ud	Pinza recoge-basura	14,85
2.2.13	Ud	Mazo	27,72
2.2.14	Ud	Batefuegos	34,65
2.2.15	Ud	Forcípula	118,81
2.2.16	Ud	Maletín de herramientas	64,35
2.2.17	Ud	Tijera de poda	19,80
2.2.18	Ud	Tenazas	13,86
3	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)		
3.1	Estructuras y cerramientos		
3.1.1	m ³	Agua (p.o.)	0,88
3.1.2	t	Cemento CEM I 42,5 R a granel (p.o.)	88,81
3.1.3	t	Cemento blanco BL-V/22,5 en sacos (p.o.)	149,90
3.1.4	t	Cemento CEM I 42,5 R en sacos (p.o.)	87,72
3.1.5	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos (p.o.)	115,25
3.1.6	t	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos (p.o.)	95,01
3.1.7	t	Cemento CEM II/A-P 42,5 R sacos (p.o.)	138,69
3.1.8	t	Cemento Sulforresistente CEM III B 32,5 N SR/BC en sacos (p.o.)	89,63
3.1.9	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,39
3.1.10	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R en sacos (p.o.)	102,03
3.1.11	kg	Cemento expansivo (p.o.)	3,62

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.1.12	kg	Cal apagada a granel (p.o.)	0,21
3.1.13	kg	Yeso negro (p.o.)	0,12
3.1.14	kg	Yeso blanco (p.o.)	0,12
3.1.15	m ³	Madera encofrar (p.o.)	201,25
3.1.16	m ³	Madera tratada autoclave (p.o.)	682,48
3.1.17	m ³	Madera laminada estructural de abeto sueco (p.o.)	859,86
3.1.18	m ²	Tabla madera m-h 23 mm (p.o.)	4,63
3.1.19	m ²	Tablero aglomerado hidrófugo e=19 mm (p.o.)	12,15
3.1.20	m ²	Tablero aglomerado hidrófugo e=22 mm (p.o.)	13,15
3.1.21	m ²	Encofrado tipo PERI (p.o.)	7,58
3.1.22	ud	Panel metálico 50x50 cm con accesorios (p.o.)	17,52
3.1.23	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	20,69
3.1.24	ud	Panel ligero de aluminio 200x50 cm, 300 puestas (p.o.)	1,05
3.1.25	ud	Tablestaca recuperable perfiles de acero laminado con forma grecada 25 puestas (p.o.)	4,90
3.1.26	m ²	Encofrado panel metálico 5/10 m ² , 50 puestas (p.o.)	2,88
3.1.27	m ²	Encofrado metálico recuperable tipo mecano forjados continuos, 300 puestas (p.o.)	21,20
3.1.28	m ²	Encofrado recuperable para forjados reticulares cubeta canto 25 a 40 cm (p.o.)	7,51
3.1.29	m ²	Encofrado forjado placa prefabricada	5,80
3.1.30	ud	Encofrado metálico para bloque 8 t, 200 puestas (p.o.)	41,03
3.1.31	ud	Encofrado metálico para bloque 10 t, 200 puestas (p.o.)	47,81
3.1.32	ud	Encofrado metálico para bloque 15 t, 200 puestas (p.o.)	62,26
3.1.33	ud	Encofrado metálico para bloque 20 t, 200 puestas (p.o.)	75,63
3.1.34	ud	Encofrado metálico para bloque 40 t, 200 puestas (p.o.)	108,24
3.1.35	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	2,94
3.1.36	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	2,57
3.1.37	m	Puntal de madera para encofrados (p.o.)	1,44
3.1.38	ud	Puntal telescópico universal de 100-180 cm (p.o.)	9,76
3.1.39	ud	Puntal telescópico universal de 200-360 cm (p.o.)	10,93
3.1.40	ud	Puntal telescópico universal de 250-450 cm (p.o.)	12,20
3.1.41	ud	Equipo metálico para apeos (p.o.)	1,95
3.1.42	kg	Puntas (p.o.)	2,19
3.1.43	kg	Alambre (p.o.)	1,36
3.1.44	kg	Alambre galvanizado (p.o.)	2,41
3.1.45	kg	Acero laminado en caliente S275JR (p.o.)	0,89
3.1.46	kg	Acero laminado en caliente S275JR en perfil tubular cuadrado (p.o.)	1,94
3.1.47	kg	Perfil acero laminado L-100.10 mm - 15 kg/m (p.o.)	1,02
3.1.48	kg	Perfil acero laminado L-120.15 mm - 26,60 kg/m (p.o.)	1,02
3.1.49	kg	Perfil acero laminado IPN-100 (p.o.)	1,02
3.1.50	kg	Perfil acero laminado IPN-120 (p.o.)	1,02
3.1.51	kg	Perfil acero laminado IPN-160 (p.o.)	1,02
3.1.52	kg	Perfil acero laminado IPN-200 (p.o.)	1,02
3.1.53	kg	Perfil acero laminado UPN-120 (p.o.)	1,02
3.1.54	kg	Perfil acero laminado UPN-160 (p.o.)	1,02
3.1.55	kg	Perfil acero laminado UPN-200 (p.o.)	1,02

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.1.56	kg	Perfil HEB de 120 mm (p.o.)	1,02
3.1.57	kg	Perfil HEB de 160 mm (p.o.)	1,02
3.1.58	kg	Perfil HEB de 200 mm (p.o.)	1,02
3.1.59	kg	Acero B400S/SD (400 N/mm ² límite elástico) (p.o.)	0,67
3.1.60	kg	Acero B500S/SD (500 N/mm ² límite elástico) (p.o.)	0,69
3.1.61	m ²	Malla electrosoldada ME 10x10 ø 5-5 B500T (p.o.)	1,93
3.1.62	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 5-5 B500T (p.o.)	1,41
3.1.63	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 B500T (p.o.)	1,70
3.1.64	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T (p.o.)	2,83
3.1.65	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 10-10 B500T (p.o.)	4,24
3.1.66	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 12-12 B500T (p.o.)	6,30
3.1.67	m ²	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 5-5 B500T (p.o.)	1,06
3.1.68	m ²	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 6-6 B500T (p.o.)	1,54
3.1.69	m ²	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 8-8 B500T (p.o.)	2,17
3.1.70	m ²	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 10-10 B500T (p.o.)	3,35
3.1.71	m ²	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 12-12 B500T (p.o.)	4,94
3.1.72	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 5-5 B500T (p.o.)	1,00
3.1.73	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 6-6 B500T (p.o.)	1,44
3.1.74	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 B500T (p.o.)	2,76
3.1.75	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 10-10 B500T (p.o.)	3,70
3.1.76	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 12-12 B500T (p.o.)	4,87
3.1.77	m ²	Malla electrosoldada ME 20x30 ø 4-4 B500T (p.o.)	0,77
3.1.78	m ²	Malla electrosoldada ME 20x30 ø 5-5 B500T (p.o.)	1,00
3.1.79	m ²	Malla mortero	3,21
3.1.80	m	Vigueta pretensada 740 kg/m ² , luz= 4 m (p.o.)	2,76
3.1.81	m	Vigueta pretensada 740 kg/m ² , luz= 5 m (p.o.)	2,97
3.1.82	m	Vigueta armada 740 kg/m ² , luz= 4 m (p.o.)	2,57
3.1.83	m	Vigueta doble T pretensada, 18cm 740 kg/m ² , <=6m (p.o.)	5,06
3.1.84	m	Vigueta doble T pretensada, 18cm, 740 kg/m ² , luz=6,0/6,9m (p.o.)	3,45
3.1.85	m ²	Placa alveolar L<6m.Q=600kg/m ² (p.o.)	25,62
3.1.86	m ²	Placa alveolar L<6m.Q=750kg/m ² (p.o.)	26,90
3.1.87	m ²	Placa alveolar L<6m.Q=900kg/m ² (p.o.)	28,24
3.1.88	m ²	Placa alveolar L 6-9 m.Q=600kg/m ² (p.o.)	27,38
3.1.89	m ²	Placa alveolar L 9-12 m.Q=600 kg/m ² (p.o.)	30,94
3.1.90	ud	Bovedilla cerámica 50x25x20 (p.o.)	0,98
3.1.91	ud	Bovedilla cerámica 60x25x20 (p.o.)	1,00
3.1.92	ud	Bovedilla cerámica 60x25x22 (p.o.)	1,08
3.1.93	ud	Bovedilla cerámica 60x25x25 (p.o.)	1,22
3.1.94	ud	Bovedilla cerámica 62x25x17 (p.o.)	0,88
3.1.95	ud	Bovedilla cerámica 62x25x20 (p.o.)	0,92
3.1.96	ud	Bovedilla cerámica 62x25x25 (p.o.)	1,09
3.1.97	ud	Bovedilla de hormigón 64x21x16 (p.o.)	0,58
3.1.98	ud	Bovedilla de hormigón 64x21x21 (p.o.)	0,65
3.1.99	ud	Bovedilla de hormigón 64x21x25 (p.o.)	0,73
3.1.100	ud	Bovedilla porexpan 62x1,23x20 (p.o.)	1,12

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.1.101	ud	Bovedilla porexpan 62x1,23x22 (p.o.)	1,18
3.1.102	ud	Bovedilla porexpan 62x1,23x25 (p.o.)	1,27
3.1.103	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 700 mm (p.o.)	5,89
3.1.104	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 600 mm (p.o.)	4,76
3.1.105	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 550 mm (p.o.)	4,49
3.1.106	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 500 mm (p.o.)	3,88
3.1.107	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 450 mm (p.o.)	3,58
3.1.108	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 400 mm (p.o.)	3,27
3.1.109	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 350 mm (p.o.)	3,22
3.1.110	m²	Pieza modular de polipropileno reciclado h 300 mm (p.o.)	3,07
3.1.111	mil	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm (p.o.)	109,25
3.1.112	mil	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm (p.o.)	114,23
3.1.113	mil	Ladrillo hueco sencillo (p.o.)	129,55
3.1.114	mil	Ladrillo hueco doble (p.o.)	107,78
3.1.115	mil	Ladrillo hueco sencillo, rasilla (p.o.)	71,89
3.1.116	mil	Ladrillo hueco simple 40x20x4 cm. Rasillón (p.o.)	280,00
3.1.117	mil	Ladrillo hueco doble 40x20x7 cm. Rasillón (p.o.)	360,00
3.1.118	ud	Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm (p.o.)	0,79
3.1.119	ud	Bloque hormigón 30x20x40 cm (p.o.)	0,62
3.1.120	ud	Bloque hormigón 40x20x20 cm (p.o.)	0,45
3.1.121	ud	Bloque hormigón 20x20x30 cm (p.o.)	0,43
3.1.122	ud	Bloque hormigón 18x20x30 cm (p.o.)	0,35
3.1.123	ud	Bloque hormigón Split color 40x20x15 cm (p.o.)	0,94
3.1.124	ud	Bloque hormigón Split color 40x20x20 cm (p.o.)	1,06
3.1.125	ud	Bloque termoarcilla 30x19x14 cm (p.o.)	0,39
3.1.126	ud	Bloque termoarcilla 30x19x19 cm (p.o.)	0,49
3.1.127	ud	Bloque termoarcilla 30x19x24 cm (p.o.)	0,59
3.1.128	ud	Bloque termoarcilla 30x19x29 cm (p.o.)	0,72
3.1.129	m²	Chapa colaborante 1,0 mm de espesor (p.o.)	18,23
3.1.130	kg	Mortero cola altas prestaciones (p.o.)	0,35
3.1.131	kg	Lechada blanca CG1 (p.o.)	0,37
3.1.132	m	Viga de madera de pino macizo 16x20, L<4m Q<1t, con ensamble estructural	68,94
3.1.133	m²	Fleje 0,5 mm (p.o.)	3,60
3.1.134	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 0,75 mm espesor, 44 mm altura perfil y 172 mm de intereje	20,33
3.1.135	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 1,00 mm espesor, 44 mm altura perfil y 172 mm de intereje	30,17
3.1.136	m²	Perfil de chapa de acero galvanizado con forma grecada, de 1,20 mm espesor, 44 mm altura perfil y 172 mm de intereje	36,90
3.1.137	m	Pieza angular de chapa de acero galvanizado, para remates perimetrales y de voladizos.	27,20
3.1.138	ud	Tornillo	0,12
3.1.139	ud	Separador homologado para losas.	0,08
3.1.140	ud	Conector de acero galvanizado con cabeza de disco, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, para fijar a estructura de acero	0,69
3.1.141	kg	Correa C/Z chapa	2,70

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.1.142	kg	Chapa galvanizada e=4 mm	1,46
3.1.143	m	Barra de acero de roscado continuo Ø32mm 550 MPa placa y tuerca (p.o.)	22,68
3.1.144	m	Perfil tubular de 60,3 mm diámetro exterior y 6,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	13,48
3.1.145	m	Perfil tubular de 73,0 mm diámetro exterior y 6,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	16,66
3.1.146	m	Perfil tubular de 88,9 mm diámetro exterior y 7,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	20,93
3.1.147	m	Perfil tubular de 88,9 mm diámetro exterior y 9,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	26,24
3.1.148	m	Perfil tubular de 101,6 mm diámetro exterior y 7,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	24,61
3.1.149	m	Perfil tubular de 101,6 mm diámetro exterior y 9,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	28,86
3.1.150	m	Perfil tubular de 114,3 mm diámetro exterior y 9,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	32,26
3.1.151	m	Perfil tubular de 127 mm diámetro exterior y 9,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	37,05
3.1.152	m	Perfil tubular de 139,7 mm diámetro exterior y 9,0 mm de espesor, acero EN ISO 11960 N-80, límite elástico 562 N/mm2	40,83
3.2	Edificación		
3.2.1	ud	Teja cerámica curva (p.o.)	0,32
3.2.2	ud	Teja cerámica plana tipo Alicante (p.o.)	0,54
3.2.3	ud	Teja cerámica mixta 46,6x27,5 cm (p.o.)	0,72
3.2.4	ud	Pizarra pico pala 40x20 cm (p.o.)	1,29
3.2.5	m	Listón madera pino 60x30 mm (p.o.)	1,38
3.2.6	m	Listón madera pino 25x40x60 mm	0,96
3.2.7	m	Listón madera pino 25x40x40 mm	0,70
3.2.8	m	Listón madera pino 40x40x50 mm	1,21
3.2.9	m	Listón madera pino 30x40 mm (p.o.)	0,86
3.2.10	m	Listón madera pino 40x60 mm (p.o.)	1,11
3.2.11	ud	Gancho fijación pizarra (p.o.)	0,14
3.2.12	m²	Placa asfáltica ondulada cubierta verde tricapa o similar (p.o.)	7,46
3.2.13	m²	Placa asfáltica 10 ondas de perfil ondulado y color negro, y piezas especiales (p.o.)	2,52
3.2.14	m²	Placa cubierta tipo Naturvex granonda o similar (p.o.)	8,62
3.2.15	m²	Panel sándwich para cubiertas acero prelacado con aislamiento de poliuretano de 30 mm, a pie de obra. (p.o.)	17,97
3.2.16	m²	Panel sándwich para cubiertas acero prelacado con aislamiento de poliuretano de 50 mm, a pie de obra (p.o.)	39,05
3.2.17	m²	Panel sándwich H19+A80+H10 tablero hidrófugo 10 mm	35,46
3.2.18	m²	Panel sándwich H19+A100+H10 tablero hidrófugo 10 mm	39,47
3.2.19	m²	Panel sándwich H19+A80+OSB10 tablero OSB 10 mm	38,04
3.2.20	m²	Panel sándwich H19+A100+OSB10 tablero OSB 10 mm	42,08
3.2.21	ud	Tirafondo 20 cm	0,20
3.2.22	ud	Tirafondo 12-15 cm	0,15
3.2.23	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, de 20 mm de espesor (p.o.)	1,34
3.2.24	m²	Placa poliestireno extruido e=40 mm 28kg/m3 acabado escalonado (p.o.)	5,90
3.2.25	m²	Panel rígido lana mineral soldable, con oxiasfalto y film polipropileno (p.o.)	13,48

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.2.26	m ²	Panel rígido lana roca hidrofugada y aglomerada 40 mm (p.o.)	6,50
3.2.27	m ²	Fieltro ligero lana vidrio 80 papel alquitranado (p.o.)	4,34
3.2.28	m	Junta de dilatación de goma c/p.p. imprimación y masilla (p.o.)	11,06
3.2.29	m	Banda de PVC o EPDM de 32 cm (p.o.)	7,57
3.2.30	kg	Masilla de bentonita (p.o.)	4,02
3.2.31	kg	Cola blanca (p.o.)	3,07
3.2.32	kg	Adhesivo contacto (p.o.)	2,97
3.2.33	kg	Adhesivo epoxídico (p.o.)	16,00
3.2.34	kg	Adhesivo acrílico unilateral (p.o.)	3,20
3.2.35	m	Cordón soldadura en caliente para pavimentos	0,50
3.2.36	kg	Pasta niveladora	0,74
3.2.37	kg	Selladora (p.o.)	4,72
3.2.38	l	Disolvente (p.o.)	1,01
3.2.39	l	Decapante universal (p.o.)	10,91
3.2.40	kg	Pintura al temple (p.o.)	0,32
3.2.41	kg	Pintura plástica (p.o.)	1,03
3.2.42	kg	Pintura al silicato (p.o.)	3,20
3.2.43	kg	Pintura asfáltica para imprimación (p.o.)	0,79
3.2.44	l	Minio electrolítico (p.o.)	12,86
3.2.45	l	Minio de plomo marino (p.o.)	10,05
3.2.46	l	Imprimación epoxídica 2 componentes (p.o.)	12,90
3.2.47	l	Imprimación poro abierto fungicida incoloro (p.o.)	10,31
3.2.48	l	Imprimación sintética blanca satinada (p.o.)	6,21
3.2.49	l	Pintura sobre estructura metálica (p.o.)	13,25
3.2.50	l	Esmalte glicero. 1ª calidad b/n mate (p.o.)	12,90
3.2.51	l	Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego de pilares y vigas de acero.	9,10
3.2.52	kg	Barniz tapaporos (p.o.)	2,41
3.2.53	l	Lasur protector para madera (p.o.)	12,39
3.2.54	l	Tapaporos nitrocelulósico incoloro (p.o.)	4,53
3.2.55	kg	Barniz sintético (p.o.)	3,06
3.2.56	kg	Resina epoxi para impermeabilización (p.o.)	8,34
3.2.57	ud	Masilla para sellar de poliuretano (p.o.)	6,36
3.2.58	l	Impermeabilización acrílica cubiertas (p.o.)	8,25
3.2.59	m ²	Placa asfáltica DRS BT-150 PLUS	7,20
3.2.60	m ²	Placa asfáltica betún SBS + fieltro fibra vidrio 115 gr/m ² color	12,23
3.2.61	m ²	Lámina bituminosa autoadhesiva LBA-15 PE	10,74
3.2.62	kg	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	1,80
3.2.63	m ²	Lámina betún aditivado LA-30-FV	5,87
3.2.64	m ²	Lámina betún modificado plastómero LBM-30-FP (APP -15°C)	5,06
3.2.65	m ²	Lámina betún modificado plastómero autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP-R (APP -15°C)	7,52
3.2.66	m ²	Lámina betún modificado SBS autoprot. mineral pizarra LBM-40/G-FP verde/rojo/blanco	6,75
3.2.67	m ²	Lámina betún modificado SBS autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP negro/gris	7,92

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.2.68	m ²	Lámina betún modificado elastómero LBM-30 FV (SBS -20°C)	4,98
3.2.69	m ²	Lámina betún modificado elastómero LBM-30 FP (SBS -20°C)	6,53
3.2.70	m ²	Lámina betún modificado elastómero LBM-40 FP (SBS -20°C)	7,57
3.2.71	m ²	Lámina bituminosa oxiasfalto LO-30/FV(60)	5,00
3.2.72	m ²	Lámina FP 3 kg	3,64
3.2.73	m ²	Lámina nodular drenante polietileno (HDPE) 4,8 l/s·m - 180 kN/mm ²	1,93
3.2.74	m ²	Lámina nodular drenante polietileno (HDPE) 4,8 l/s·m - 300 kN/mm ²	2,66
3.2.75	m ²	Lámina PVC-P FV 1,5 mm gris	15,88
3.2.76	m ²	Filtro geotextil 700	0,64
3.2.77	ud	Adoquín gris de hormigón vibrado 22x11x8 cm (p.o.)	0,18
3.2.78	m	Bordillo hormigón 17 cm base, hasta 30 cm altura (p.o.)	4,51
3.2.79	m	Bordillo de jardinería prefabricado (p.o.)	3,05
3.2.80	ud	Caja de protección de hierro fundido (BR) (p.o.)	30,21
3.2.81	kg	Adhesivo blanco (p.o.)	0,80
3.2.82	kg	Adhesivo cementoso int.s/morteros C1 (p.o.)	0,19
3.2.83	kg	Adhesivo cementoso porcelánico (p.o.)	0,57
3.2.84	kg	Junta cementosa (p.o.)	1,02
3.2.85	m	Canal drenaje prefabricado de hormigón rejilla entramada de acero galvanizado (p.o.)	48,98
3.2.86	m ²	Lámina asfáltica Esterdan 30 P Pol y lámina asfáltica Glasdan 40/GP (p.o.)	9,36
3.2.87	kg	Pegamento sobre madera (p.o.)	1,71
3.2.88	m ²	Espuma polietileno (p.o.)	0,68
3.2.89	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón (p.o.)	0,02
3.2.90	l	Barniz poliuretano (p.o.)	10,59
3.2.91	l	Pintura plástica acrílica cubrición gotelé (p.o.)	3,78
3.2.92	l	Esmalte metálico rugoso Ferrum (p.o.)	17,33
3.2.93	kg	Masilla ultrafina acabados (p.o.)	1,79
3.2.94	l	Imprimación anticorrosiva minio electrolítico (p.o.)	11,49
3.2.95	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25
3.2.96	l	Revestimiento impermeable liso blanco/color	4,13
3.2.97	kg	Pasta enducida	2,94
3.2.98	m ²	Malla fibra vidrio para armado de 5x5 mm 80gr/m ²	0,48
3.2.99	m ²	Malla fibra vidrio 10x10 mm 90gr/m ²	0,46
3.2.100	m	Canal drenaje hormigón polímero prefabricado con rejilla acero inox (p.o.)	114,00
3.2.101	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas (p.o.)	0,30
3.2.102	m	Cinta de sellado autoexpansiva y autoadhesiva de espuma precomprimida	0,76
3.2.103	m ²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm (p.o.)	0,49
3.2.104	l	Adhesivo tipo D3 (antihumedad)	1,59
3.2.105	kg	Colorante hormigón (p.o.)	1,63
3.2.106	kg	Polvo desencofrante (p.o.)	6,34
3.2.107	m ²	Film PE transparente e=0,2 mm (p.o.)	0,45
3.2.108	l	Resina acabado pavimento hormigón impreso (p.o.)	6,11
3.2.109	m ²	Sellado poliuretano (p.o.)	3,08
3.2.110	m	Guardavivos plástico y metal c/malla	0,79
3.2.111	m ³	Insuflado de celulosa	149,16

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.2.112	m ²	Vidrio espejo 6 mm de espesor	30,30
3.3	Áridos y piedras		
3.3.1	m ³	Arena (p.o.)	16,17
3.3.2	t	Arena AF-0/4 (p.o.)	9,48
3.3.3	t	Arena AG-0/6 (p.o.)	9,06
3.3.4	t	Arena AG-2/6 (p.o.)	10,10
3.3.5	t	Arena de río 0/6 mm (p.o.)	25,83
3.3.6	t	Garbancillo 4/20 mm (p.o.)	18,23
3.3.7	m ³	Arena de miga cribada (p.o.)	15,19
3.3.8	t	Arena basáltica AG-0/6 (p.o.)	8,18
3.3.9	t	Arena basáltica AF-0/4 (p.o.)	9,79
3.3.10	t	Gravilla AG-6/12 (p.o.)	9,14
3.3.11	t	Gravilla AG-10/20 (p.o.)	8,31
3.3.12	t	Gravilla AG-12/20 (p.o.)	10,18
3.3.13	t	Gravilla basáltica AG-6/12 (p.o.)	9,89
3.3.14	t	Gravilla basáltica AG-12/20 (p.o.)	9,67
3.3.15	m ³	Gravilla A 5/2, 6/3, 10/5 mm (p.o.)	16,02
3.3.16	m ³	Gravilla A 13/7, 20/10, 25/13 mm (p.o.)	13,63
3.3.17	m ³	Grava (p.o.)	13,46
3.3.18	m ³	Grava 20/40 (p.o.)	5,20
3.3.19	t	Grava AG-20/40 (p.o.)	8,31
3.3.20	t	Grava AG-20/32 (p.o.)	9,93
3.3.21	t	Árido 0/200 (p.o.)	8,46
3.3.22	m ³	Bolos de piedra de 80 a 100 mm de diámetro (p.o.)	102,28
3.3.23	t	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)	9,43
3.3.24	m ³	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o.)	13,54
3.3.25	t	Zahorra artificial ZA 0/32 (p.o.)	8,16
3.3.26	m ³	Zahorra artificial ZA 0/32 (p.o.)	11,81
3.3.27	t	Zahorra RCD 0/20 (p.o.)	3,58
3.3.28	t	Zahorra RCD 0/32 (p.o.)	3,58
3.3.29	t	Arena RCD 0/12 (p.o.)	3,94
3.3.30	t	Gravilla RCD 10/12 (p.o.)	4,23
3.3.31	t	Grava RCD 40/70 (p.o.)	9,97
3.3.32	t	Material seleccionado RCD para pedraplén (p.o.)	5,80
3.3.33	m ³	Piedra para construcción de macadam (p.o.)	17,31
3.3.34	m ³	Piedra para gavión (p.o.)	18,80
3.3.35	m ³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg (p.o.)	10,95
3.3.36	t	Piedra 300/500 (p.o.)	30,08
3.3.37	m ³	Escollera roca, tamaño 30 a 60 cm (p.o.)	16,85
3.3.38	m ³	Escollera roca, tamaño > 60 cm (p.o.)	16,85
3.3.39	t	Bloque de piedra para escollera 1,5 a 3,0 t (p.o.)	15,04
3.3.40	t	Bloque de piedra para escollera 3,0 a 5,0 t (p.o.)	16,43
3.3.41	m ³	Arcilla expandida, de 350 kg/m ³ , 8 / 16 mm, en sacos (p.o.)	47,22
3.3.42	m ³	Piedra granítica labrada (p.o.)	3310,10
3.3.43	m ³	Suplemento suministro áridos D> 20 km	0,00

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.3.44	kmm ³	(Var. dist.) Suplemento suministro áridos D> 20 km	0,12
3.4	Hormigones y morteros de planta		
3.4.1	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido 40 mm (p.o.)	55,15
3.4.2	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20, árido 20 mm (p.o.)	55,15
3.4.3	m ³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/I, árido 40 mm (p.o.)	60,28
3.4.4	m ³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	60,28
3.4.5	m ³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	64,11
3.4.6	m ³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	64,11
3.4.7	m ³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	64,11
3.4.8	m ³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	64,11
3.4.9	m ³	Hormigón estructural para armar HA-30/spb/40/I-II-IIIa-IIIb, árido 40 mm (p.o.)	72,63
3.4.10	m ³	Hormigón estructural para armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb, árido 20 mm (p.o.)	72,63
3.4.11	m ³	Hormigón estructural para armar HA-35/spb/40/I-II-III, árido 40 mm (p.o.)	76,51
3.4.12	m ³	Hormigón estructural para armar HA-35/spb/20/I-II-III, árido 20 mm (p.o.)	76,51
3.4.13	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, sulforresistente, árido 40 mm (p.o.)	63,44
3.4.14	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20, sulforresistente, árido 20 mm (p.o.)	63,44
3.4.15	m ³	Hor.estr. masa HM-20/spb/40/I, sulforresistente, árido 40 mm (p.o.)	68,04
3.4.16	m ³	Hor.estr. masa HM-20/spb/20/I, sulforresistente, árido 20 mm (p.o.)	68,04
3.4.17	m ³	Hor.estr. armar HA-25/spb/40/I-IIa, sulforresistente, árido 40 mm (p.o.)	71,88
3.4.18	m ³	Hor.estr. armar HA-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, árido 20 mm (p.o.)	71,88
3.4.19	m ³	Hor.estr. masa HM-25/spb/40/I-IIa, sulforresistente, árido 40 mm (p.o.)	71,88
3.4.20	m ³	Hor.estr. masa HM-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, árido 20 mm (p.o.)	71,88
3.4.21	m ³	Hor.estr. armar HA-30/spb/40/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente (p.o.)	82,06
3.4.22	m ³	Hor.estr. armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente (p.o.)	82,06
3.4.23	m ³	Hor.estr. armar HA-35/spb/40/I-II-III+Q+E, sulforresistente (p.o.)	87,02
3.4.24	m ³	Hor.estr. armar HA-35/spb/20/I-II-III+Q+E, sulforresistente (p.o.)	87,02
3.4.25	m ³	Hormigón ligero de resistencia a compresión 2,5 MPa (p.o.)	109,85
3.4.26	m ³	Hormigón celular de cemento espumado (p.o.)	96,75
3.4.27	kg	Producto de curado hormigón (p.o.)	2,01
3.4.28	l	Producto de curado hormigón blanco (p.o.)	3,33
3.4.29	l	Agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros (p.o.)	1,94
3.4.30	m ³	Suplemento hormigón consistencia líquida (p.o.)	4,50
3.4.31	m ³	Suplemento hormigón consistencia fluida (p.o.)	3,15
3.4.32	m ³	Suplemento hormigón blanco (p.o.)	30,99
3.4.33	kg	Aditivo superplastificante polivalente hormigones (p.o.)	1,13
3.4.34	kg	Aditivo superplastificante de alto rendimiento (p.o.)	1,56
3.4.35	kg	Aditivo retardador de fraguado para hormigón (p.o.)	1,55
3.4.36	kg	Aditivo anticongelante para mortero y hormigón (p.o.)	1,11
3.4.37	kg	Aditivo acelerante de fraguado para mortero y hormigón (p.o.)	1,68
3.4.38	kg	Aditivo colorante o pigmento para hormigones (p.o.)	2,82
3.4.39	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	7,88
3.4.40	kg	Fibras de polipropileno para hormigón (p.o.)	11,24
3.4.41	kg	Fibras de acero para hormigón (p.o.)	11,24
3.4.42	kg	Mortero de reparación para espesor hasta 2 cm (p.o.)	0,81
3.4.43	kg	Mortero de reparación para espesor hasta 8 cm (p.o.)	0,79

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.4.44	kg	Mortero revoco (p.o.)	1,33
3.4.45	kg	Mortero monocapa raspado (p.o.)	0,55
3.4.46	kg	Mortero monocapa piedra proyectada (p.o.)	0,43
3.4.47	m³	Mortero cemento y arena M-20 (1/2) central (p.o.)	85,83
3.4.48	m³	Mortero cemento y arena M-15 (1/3) central (p.o.)	73,80
3.4.49	m³	Mortero cemento y arena M-10 (1/4) central (p.o.)	67,20
3.4.50	m³	Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5) central (p.o.)	63,00
3.4.51	m³	Mortero cemento y arena M-5 (1/6) central (p.o.)	58,80
3.4.52	m³	Mortero cemento y arena de miga M-5 (1/6) central (p.o.)	55,12
3.4.53	m³	Mortero cemento y arena M-2,5 (1/8) central (p.o.)	54,04
3.4.54	m³	Mortero cemento autonivelante	95,00
3.4.55	m³	Mortero cemento y arena M-1 (1/10) central (p.o.)	52,16
3.4.56	m³	Mortero de cal y arena M-15 (1/3) central (p.o.)	115,97
3.4.57	ud	Suplemento suministro de hormigón o mortero D> 20 km	0,00
3.4.58	kmud	(Variable distancia) Suplemento suministro hormigón	0,51
3.5	Prefabricados de hormigón		
		Precios de elementos prefabricados puestos sobre camión en la planta	
3.5.1	ud	Embocadura elíptica E-40, planta	92,31
3.5.2	ud	Embocadura elíptica E-60, planta	148,58
3.5.3	ud	Arqueta bóveda E-60, planta	259,42
3.5.4	ud	Embocadura elíptica E-80, planta	214,03
3.5.5	ud	Embocadura elíptica E-100, planta	346,04
3.5.6	ud	Embocadura circular C-40, planta	112,96
3.5.7	ud	Embocadura circular C-40(M), planta	123,03
3.5.8	ud	Embocadura circular C-50, planta	147,05
3.5.9	ud	Embocadura circular C-50(M), planta	136,00
3.5.10	ud	Embocadura circular C-60, planta	147,04
3.5.11	ud	Embocadura circular C-60(M), planta	159,25
3.5.12	ud	Arqueta caño 60, planta	295,90
3.5.13	ud	Embocadura circular C-80, planta	206,22
3.5.14	ud	Embocadura circular C-80(M), planta	240,71
3.5.15	ud	Embocadura circular C-100, planta	245,49
3.5.16	ud	Imposta superior (baranda), planta	91,20
3.5.17	ud	Imposta inferior, planta	36,45
3.5.18	ud	Arqueta toma modelo León 4", planta	157,34
3.5.19	ud	Arqueta toma modelo León 6", planta	157,35
3.5.20	ud	Arqueta modelo León Tipo I, planta	188,79
3.5.21	ud	Arqueta modelo León 3", planta	241,86
3.5.22	ud	Arqueta modelo León 4", planta	241,86
3.5.23	ud	Arqueta modelo León 6", planta	331,67
3.5.24	ud	Arqueta normalizada T-I (1,00x1,00x1,00) m, planta	188,79
3.5.25	ud	Arqueta normalizada T-II (1,50x1,00x1,00) m, planta	229,83
3.5.26	ud	Arqueta normalizada T-III (2,00x1,00x1,00) m, planta	284,48
3.5.27	ud	Arqueta normalizada T-IV (2,00x1,50x1,00) m, planta	307,66

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.5.28	ud	Arqueta normalizada T-V (2,00x1,50x1,50) m, planta	426,95
3.5.29	ud	Arqueta normalizada T-VI (2,38x1,50x1,50) m, planta	475,49
3.5.30	ud	Arqueta apilable 1,50X1,50, planta	374,67
3.5.31	ud	Arqueta apilable 1,50X2,00, planta	405,01
3.5.32	ud	Arqueta apilable 1,50X2,50, planta	441,60
3.5.33	ud	Arqueta imbornal 100, planta	95,09
3.5.34	ud	Arqueta imbornal 120, planta	120,88
3.5.35	ud	Mojón 40x13x11, planta	2,06
3.5.36	ud	Jardinera 3x0,50x0,75 con apoyo, planta	381,59
3.5.37	ud	Cuneta 2.5 m, planta	152,05
3.5.38	ud	Abrevadero vacuno 5 m, planta	684,43
3.5.39	ud	Abrevadero ovino, planta	250,54
3.6	Láminas impermeables		
3.6.1	m ²	Lámina de polietileno armado FV espesor 1,0 mm (p.o.)	6,71
3.6.2	m ²	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm (p.o.)	2,53
3.6.3	m ²	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 2,0 mm (p.o.)	3,28
3.6.4	m ²	Lámina de EPDM lisa espesor 1,2 mm (p.o.)	4,74
3.6.5	m ²	Lámina de EPDM lisa espesor 1,5 mm (p.o.)	6,12
3.6.6	m ²	Lámina de EPDM lisa espesor 2,0 mm (p.o.)	7,82
3.6.7	m ²	Lámina de EPDM rugosa espesor 1,2 mm (p.o.)	5,46
3.6.8	m ²	Lámina de EPDM rugosa espesor 1,5 mm (p.o.)	7,07
3.6.9	m ²	Malla de sombreado tejida polietileno de alta densidad color negro (p.o.)	2,25
3.6.10	m ²	Lámina PVC reforzada con poliéster 1,5 mm monarplan FM 1,5 (p.o.)	8,90
3.7	Mallas y cerramientos		
3.7.1	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 6-8 cm, altura 2 m (p.o.)	3,85
3.7.2	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 8-10 cm, altura 2 m (p.o.)	5,69
3.7.3	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 10-12 cm, altura 2 m (p.o.)	7,34
3.7.4	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 6-8 cm, altura 2,5 m (p.o.)	4,82
3.7.5	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 8-10 cm, altura 2,5 m (p.o.)	7,18
3.7.6	ud	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 10-12 cm, altura 2,5 m (p.o.)	9,39
3.7.7	m	Poste sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV ø 10-12 cm (p.o.)	4,75
3.7.8	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 1 m (p.o.)	5,90
3.7.9	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 6 cm, altura 1,5 m (p.o.)	2,21
3.7.10	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 8 cm, altura 1,5 m (p.o.)	3,94
3.7.11	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 10 cm, altura 1,5 m (p.o.)	6,15
3.7.12	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 1,5 m (p.o.)	8,86
3.7.13	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 6 cm, altura 2 m (p.o.)	2,95

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.7.14	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 8 cm, altura 2 m (p.o.)	5,25
3.7.15	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 10 cm, altura 2 m (p.o.)	8,20
3.7.16	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 2 m (p.o.)	11,81
3.7.17	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 6 cm, altura 2,5 m (p.o.)	3,69
3.7.18	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 8 cm, altura 2,5 m (p.o.)	6,56
3.7.19	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 10 cm, altura 2,5 m (p.o.)	10,25
3.7.20	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 2,5 m (p.o.)	14,76
3.7.21	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 3 m (p.o.)	17,71
3.7.22	ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12,5 cm, altura 3 m (p.o.)	21,12
3.7.23	ud	Poste hormigón 17x12x170 cm (p.o.)	5,07
3.7.24	ud	Poste hormigón 17x12x200 cm (p.o.)	5,71
3.7.25	ud	Poste hormigón 17x12x240 cm (p.o.)	7,90
3.7.26	kg	Perfil laminado IPN (p.o.)	0,76
3.7.27	ud	Poste de perfil laminado PNL 40x40x4, altura 1,7 m (p.o.)	4,75
3.7.28	ud	Poste de perfil laminado PNL 60x60x6, altura 2 m (p.o.)	5,62
3.7.29	ud	Poste de perfil laminado PNT 40x40x8, altura 1,7 m (p.o.)	6,76
3.7.30	ud	Poste de perfil laminado PNT 60x60x7, altura 2 m (p.o.)	11,73
3.7.31	ud	Poste de perfil laminado PNT 60x60x7, altura 2,5 m (p.o.)	14,66
3.7.32	m	Poste de perfil laminado PNT 60x60x7 (p.o.)	5,86
3.7.33	ud	Poste galvanizado ø 5 cm, altura 1,75 m (p.o.)	5,82
3.7.34	ud	Poste galvanizado ø 5 cm, altura 2,35 m (p.o.)	11,01
3.7.35	ud	Poste galvanizado y plastificado ø 5 cm, altura 1,75 m (p.o.)	6,82
3.7.36	ud	Poste galvanizado y plastificado ø 5 cm, altura 2,35 m (p.o.)	17,85
3.7.37	m	Alambre doble hilo 13x15 (p.o.)	0,17
3.7.38	m	Alambre de hilo sección 1,5-2,0 mm (p.o.)	0,12
3.7.39	m	Alambre galvanizado nº17 (p.o.)	0,11
3.7.40	ud	Tensor alambre (p.o.)	0,41
3.7.41	kg	Punta acero galvanizado	3,85
3.7.42	kg	Grampillones acero galvanizado	6,66
3.7.43	m²	Malla-coraza galvanizada 5x7 nº13 (p.o.)	10,64
3.7.44	m³	Malla-gavión galvanizada Zn95A15 8x10 nº16, con diafragma (p.o.)	25,64
3.7.45	m³	Malla-gavión galvanizada Zn95A15 8x10 nº16, sin diafragma (p.o.)	24,30
3.7.46	m³	Malla-gavión galvanizada Zn95A15 5x7 nº13 (p.o.)	25,85
3.7.47	m	Malla anudada galvanizada 100x8x15 (p.o.)	0,75
3.7.48	m	Malla anudada galvanizada 100x8x30 (p.o.)	0,58
3.7.49	m	Malla anudada galvanizada 148x18x15 (p.o.)	1,34
3.7.50	m	Malla anudada galvanizada 148x18x30 (p.o.)	1,15
3.7.51	m	Malla anudada galvanizada ganadera 200x20x15 (p.o.)	1,56
3.7.52	m	Malla anudada galvanizada cinegética 200x17x30 (p.o.)	1,64

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.7.53	m ²	Malla electrosoldada galvanizada 50x50x3 (p.o.)	3,91
3.7.54	m ²	Malla electrosoldada 50x50x5 (p.o.)	6,72
3.7.55	m	Malla simple torsión galvanizada tipo 40 1,8 mm, 1,5 m (p.o.)	1,88
3.7.56	m	Malla simple torsión galvanizada tipo 50, 1,8 mm, 2 m (p.o.)	3,82
3.7.57	m	Malla simple torsión galvanizada y plastificada tipo 40, 2/3 mm, 1,5 m (p.o.)	2,65
3.7.58	m	Malla simple torsión galvanizada y plastificada tipo 50, 2/3 mm, 2 m (p.o.)	5,38
3.8	Tubos de hormigón		
3.8.1	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,15 m (p.o.)	3,81
3.8.2	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,20 m (p.o.)	4,42
3.8.3	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,25 m (p.o.)	5,05
3.8.4	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,30 m (p.o.)	5,68
3.8.5	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,40 m (p.o.)	8,20
3.8.6	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,50 m (p.o.)	12,09
3.8.7	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,60 m (p.o.)	15,58
3.8.8	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,70 m (p.o.)	20,82
3.8.9	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,80 m (p.o.)	26,41
3.8.10	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,90 m (p.o.)	29,47
3.8.11	m	Tubo hormigón machihembrado ø 1,00 m (p.o.)	39,82
3.8.12	m	Tubo hormigón machihembrado ø 1,20 m (p.o.)	62,65
3.8.13	m	Tubo hormigón machihembrado ø 1,50 m (p.o.)	88,42
3.8.14	m	Tubo hormigón sin armar campana ø 0,40 m con p.p. junta de goma (p.o.)	18,48
3.8.15	m	Tubo hormigón sin armar campana ø 0,50 m con p.p. junta de goma (p.o.)	27,46
3.8.16	m	Tubo hormigón sin armar campana ø 0,60 m con p.p. junta de goma (p.o.)	39,59
3.8.17	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,40 m C-90 junta de goma (p.o.)	18,71
3.8.18	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,40 m C-135 junta de goma (p.o.)	22,58
3.8.19	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,50 m C-90 junta de goma (p.o.)	27,80
3.8.20	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,50 m C-135 junta de goma (p.o.)	30,27
3.8.21	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,60 m C-90 junta de goma (p.o.)	35,05
3.8.22	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,60 m C-135 junta de goma (p.o.)	35,89
3.8.23	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,80 m C-90 junta de goma (p.o.)	54,82
3.8.24	m	Tubo hormigón armado campana ø 0,80 m C-135 junta de goma (p.o.)	64,15
3.8.25	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,00 m C-60 junta de goma (p.o.)	74,10
3.8.26	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,00 m C-90 junta de goma (p.o.)	82,02
3.8.27	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,00 m C-135 junta de goma (p.o.)	93,48
3.8.28	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,20 m C-60 junta de goma (p.o.)	105,56
3.8.29	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,20 m C-90 junta de goma (p.o.)	116,28
3.8.30	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,20 m C-135 junta de goma (p.o.)	128,83
3.8.31	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,50 m C-60 junta de goma (p.o.)	169,88
3.8.32	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,50 m C-90 junta de goma (p.o.)	178,32
3.8.33	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,50 m C-135 junta de goma (p.o.)	194,45
3.8.34	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,80 m C-60 junta de goma (p.o.)	244,13
3.8.35	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,80 m C-90 junta de goma (p.o.)	252,93
3.8.36	m	Tubo hormigón armado campana ø 1,80 m C-135 junta de goma (p.o.)	280,30
3.9	Tubos de presión		
3.9.1	m	Tubo de PE100 ø 25 mm, 0,6 MPa (p.o.)	0,16

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.9.2	m	Tubo de PE100 ø 25 mm, 1,0 MPa (p.o.)	0,26
3.9.3	m	Tubo de PE100 ø 25 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,33
3.9.4	m	Tubo de PE100 ø 32 mm, 0,6 MPa (p.o.)	0,30
3.9.5	m	Tubo de PE100 ø 32 mm, 1,0 MPa (p.o.)	0,44
3.9.6	m	Tubo de PE100 ø 32 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,47
3.9.7	m	Tubo de PE100 ø 40 mm, 0,6 MPa (p.o.)	0,48
3.9.8	m	Tubo de PE100 ø 40 mm, 1,0 MPa (p.o.)	0,58
3.9.9	m	Tubo de PE100 ø 40 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,74
3.9.10	m	Tubo de PE100 ø 50 mm, 0,6 MPa (p.o.)	0,73
3.9.11	m	Tubo de PE100 ø 50 mm, 1,0 MPa (p.o.)	0,85
3.9.12	m	Tubo de PE100 ø 50 mm, 1,6 MPa (p.o.)	1,33
3.9.13	m	Tubo de PE100 ø 63 mm, 0,6 MPa (p.o.)	0,99
3.9.14	m	Tubo de PE100 ø 63 mm, 1,0 MPa (p.o.)	1,43
3.9.15	m	Tubo de PE100 ø 63 mm, 1,6 MPa (p.o.)	2,10
3.9.16	m	Tubo de PE100 ø 75 mm, 0,6 MPa (p.o.)	1,39
3.9.17	m	Tubo de PE100 ø 75 mm, 1,0 MPa (p.o.)	1,76
3.9.18	m	Tubo de PE100 ø 75 mm, 1,6 MPa (p.o.)	2,54
3.9.19	m	Tubo de PE100 ø 90 mm, 0,6 MPa (p.o.)	1,67
3.9.20	m	Tubo de PE100 ø 90 mm, 1,0 MPa (p.o.)	2,52
3.9.21	m	Tubo de PE100 ø 90 mm, 1,6 MPa (p.o.)	3,66
3.9.22	m	Tubo de PE100 ø 110 mm, 0,6 MPa (p.o.)	2,35
3.9.23	m	Tubo de PE100 ø 110 mm, 1,0 MPa (p.o.)	3,56
3.9.24	m	Tubo de PE100 ø 110 mm, 1,6 MPa (p.o.)	5,20
3.9.25	m	Tubo de PE100 ø 125 mm, 0,6 MPa (p.o.)	3,03
3.9.26	m	Tubo de PE100 ø 125 mm, 1,0 MPa (p.o.)	5,27
3.9.27	m	Tubo de PE100 ø 125 mm, 1,6 MPa (p.o.)	6,72
3.9.28	m	Tubo de PE100 ø 140 mm, 0,6 MPa (p.o.)	3,81
3.9.29	m	Tubo de PE100 ø 140 mm, 1,0 MPa (p.o.)	5,70
3.9.30	m	Tubo de PE100 ø 140 mm, 1,6 MPa (p.o.)	8,36
3.9.31	m	Tubo de PE100 ø 160 mm, 0,6 MPa (p.o.)	5,00
3.9.32	m	Tubo de PE100 ø 160 mm, 1,0 MPa (p.o.)	7,71
3.9.33	m	Tubo de PE100 ø 160 mm, 1,6 MPa (p.o.)	11,00
3.9.34	m	Tubo de PE100 ø 180 mm, 0,6 MPa (p.o.)	6,22
3.9.35	m	Tubo de PE100 ø 180 mm, 1,0 MPa (p.o.)	9,40
3.9.36	m	Tubo de PE100 ø 180 mm, 1,6 MPa (p.o.)	13,90
3.9.37	m	Tubo de PE100 ø 200 mm, 0,6 MPa (p.o.)	7,71
3.9.38	m	Tubo de PE100 ø 200 mm, 1,0 MPa (p.o.)	13,48
3.9.39	m	Tubo de PE100 ø 200 mm, 1,6 MPa (p.o.)	17,14
3.9.40	m	Tubo de PE100 ø 250 mm, 0,6 MPa (p.o.)	12,01
3.9.41	m	Tubo de PE100 ø 250 mm, 1,0 MPa (p.o.)	18,78
3.9.42	m	Tubo de PE100 ø 250 mm, 1,6 MPa (p.o.)	26,68
3.9.43	m	Tubo de PE100 ø 315 mm, 0,6 MPa (p.o.)	19,96
3.9.44	m	Tubo de PE100 ø 315 mm, 1,0 MPa (p.o.)	28,70
3.9.45	m	Tubo de PE100 ø 315 mm, 1,6 MPa (p.o.)	42,36
3.9.46	m	Tubo de PE100 ø 400 mm, 0,6 MPa (p.o.)	30,60

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.9.47	m	Tubo de PE100 ø 400 mm, 1,0 MPa (p.o.)	46,21
3.9.48	m	Tubo de PE100 ø 400 mm, 1,6 MPa (p.o.)	68,41
3.9.49	m	Tubo de PE100 ø 450 mm, 0,6 MPa (p.o.)	39,39
3.9.50	m	Tubo de PE100 ø 450 mm, 1,0 MPa (p.o.)	59,59
3.9.51	m	Tubo de PE100 ø 450 mm, 1,6 MPa (p.o.)	88,37
3.9.52	m	Tubo de PE100 ø 500 mm, 0,6 MPa (p.o.)	50,15
3.9.53	m	Tubo de PE100 ø 500 mm, 1,0 MPa (p.o.)	75,75
3.9.54	m	Tubo de PE100 ø 500 mm, 1,6 MPa (p.o.)	112,25
3.9.55	m	Tubo de PE100 ø 560 mm, 0,6 MPa (p.o.)	61,19
3.9.56	m	Tubo de PE100 ø 560 mm, 1,0 MPa (p.o.)	92,66
3.9.57	m	Tubo de PE100 ø 560 mm, 1,6 MPa (p.o.)	136,20
3.9.58	m	Tubo de PE100 ø 630 mm, 0,6 MPa (p.o.)	79,66
3.9.59	m	Tubo de PE100 ø 630 mm, 1,0 MPa (p.o.)	119,71
3.9.60	m	Tubo de PE100 ø 630 mm, 1,6 MPa (p.o.)	178,11
3.10	Piezas especiales de presión		
3.10.1	ud	Codo 90º PE100 ø 110 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	81,07
3.10.2	ud	Codo 90º PE100 ø 125 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	100,08
3.10.3	ud	Codo 90º PE100 ø 140 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	123,56
3.10.4	ud	Codo 90º PE100 ø 160 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	152,54
3.10.5	ud	Codo 90º PE100 ø 180 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	188,33
3.10.6	ud	Codo 90º PE100 ø 200 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	232,50
3.10.7	ud	Codo 90º PE100 ø 250 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	258,34
3.10.8	ud	Codo 90º PE100 ø 315 mm, 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	318,13
3.10.9	ud	Codo 90º PE100 ø 400 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	391,77
3.10.10	ud	Codo 90º PE100 ø 450 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	482,45
3.10.11	ud	Codo 90º PE100 ø 500 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	594,90
3.10.12	ud	Reducción PE100 ø 125/110 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	51,53
3.10.13	ud	Reducción PE100 ø 140/125 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	65,23
3.10.14	ud	Reducción PE100 ø 160/140 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	82,56
3.10.15	ud	Reducción PE100 ø 180/160 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	104,51
3.10.16	ud	Reducción PE100 ø 200/180 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	132,29
3.10.17	ud	Reducción PE100 ø 250/200 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	167,46
3.10.18	ud	Reducción PE100 ø 315/250 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	211,80
3.10.19	ud	Reducción PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	267,89
3.10.20	ud	Reducción PE100 ø 450/400 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	338,82
3.10.21	ud	Reducción PE100 ø 500/450 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	417,81
3.10.22	ud	Te PE100 ø 125/110 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	103,05
3.10.23	ud	Te PE100 ø 140/125 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	130,44
3.10.24	ud	Te PE100 ø 160/140 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	165,12
3.10.25	ud	Te PE100 ø 180/160mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	209,01
3.10.26	ud	Te PE100 ø 200/180 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	264,57
3.10.27	ud	Te PE100 ø 250/200 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	334,90
3.10.28	ud	Te PE100 ø 315/250 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	423,58
3.10.29	ud	Te PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	535,76
3.10.30	ud	Te PE100 ø 450/400 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	677,63

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.10.31	ud	Te PE100 ø 500/450 mm 1,6 MPa, unión soldadura (p.o.)	835,61
3.10.32	ud	Codo 90º PE100 ø 110 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	55,12
3.10.33	ud	Codo 90º PE100 ø 125 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	68,06
3.10.34	ud	Codo 90º PE100 ø 140 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	84,02
3.10.35	ud	Codo 90º PE100 ø 160 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	103,73
3.10.36	ud	Codo 90º PE100 ø 180 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	128,06
3.10.37	ud	Codo 90º PE100 ø 200 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	158,10
3.10.38	ud	Codo 90º PE100 ø 250 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	175,66
3.10.39	ud	Codo 90º PE100 ø 315 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	216,32
3.10.40	ud	Codo 90º PE100 ø 400 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	266,40
3.10.41	ud	Codo 90º PE100 ø 450 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	328,07
3.10.42	ud	Codo 90º PE100 ø 500 mm, 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	404,53
3.10.43	ud	Reducción PE100 ø 125/110 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	35,04
3.10.44	ud	Reducción PE100 ø 140/125 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	44,35
3.10.45	ud	Reducción PE100 ø 160/140 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	56,14
3.10.46	ud	Reducción PE100 ø 180/160 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	71,07
3.10.47	ud	Reducción PE100 ø 200/180 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	89,96
3.10.48	ud	Reducción PE100 ø 250/200 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	113,87
3.10.49	ud	Reducción PE100 ø 315/250 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	144,02
3.10.50	ud	Reducción PE100 ø 400/315 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	182,16
3.10.51	ud	Reducción PE100 ø 450/400 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	230,40
3.10.52	ud	Reducción PE100 ø 500/450 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	284,11
3.10.53	ud	Te PE100 ø 125/110 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	70,07
3.10.54	ud	Te PE100 ø 140/125 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	88,70
3.10.55	ud	Te PE100 ø 160/140 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	112,28
3.10.56	ud	Te PE100 ø 180/160 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	142,13
3.10.57	ud	Te PE100 ø 200/180 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	179,91
3.10.58	ud	Te PE100 ø 250/200 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	227,73
3.10.59	ud	Te PE100 ø 315/250 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	288,04
3.10.60	ud	Te PE100 ø 400/315 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	364,31
3.10.61	ud	Te PE100 ø 450/400 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	460,79
3.10.62	ud	Te PE100 ø 500/450 mm 1,0 MPa, unión soldadura (p.o.)	568,22
3.11	Tubos de saneamiento		
3.11.1	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,25 m (p.o.)	5,16
3.11.2	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,315m (p.o.)	6,70
3.11.3	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,40 m (p.o.)	11,41
3.11.4	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,50 m (p.o.)	17,16
3.11.5	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,63 m (p.o.)	26,41
3.11.6	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø0,80 m (p.o.)	39,76
3.11.7	m	Tubo de PE saneamiento corrugado doble capa SN8 ø1,00 m (p.o.)	68,91
3.12	Plantas para repoblaciones forestales		
3.12.1	ud	Acer campestre BF-300	0,42
3.12.2	ud	Acer campestre C-3 L	7,29
3.12.3	ud	Acer monspessulanum BF-300	0,42
3.12.4	ud	Acer monspessulanum C-3 L	29,27

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.12.5	ud	Adenocarpus hispanicus BF-300	0,42
3.12.6	ud	Aesculus hippocastanum BF-300	0,42
3.12.7	ud	Aesculus hippocastanum C-3 L	7,29
3.12.8	ud	Alnus glutinosa BF-300	0,42
3.12.9	ud	Amelanchier ovalis BF-300	0,42
3.12.10	ud	Arbutus unedo BF-300	0,42
3.12.11	ud	Arbutus unedo C-3 L	5,79
3.12.12	ud	Asparagus acutifolius BF-300	0,42
3.12.13	ud	Asparagus officinalis BF-300	0,42
3.12.14	ud	Betula Alba BF-300	0,42
3.12.15	ud	Betula Alba C-3 L	7,29
3.12.16	ud	Castanea sativa BF-300	0,42
3.12.17	ud	Celtis australis BF-300	0,42
3.12.18	ud	Celtis australis C-3 L	16,09
3.12.19	ud	Cistus ladanifer BF-300	0,42
3.12.20	ud	Cistus ladanifer C-3 L	3,96
3.12.21	ud	Cistus laurifolius BF-300	0,42
3.12.22	ud	Cistus laurifolius C-3 L	3,96
3.12.23	ud	Clematis vitalba BF-300	0,42
3.12.24	ud	Clematis vitalba C-3 L	3,96
3.12.25	ud	Colutea arborescens BF-300	0,42
3.12.26	ud	Cornus sanguinea BF-300	0,42
3.12.27	ud	Cornus sanguinea C-3 L	3,22
3.12.28	ud	Crataegus monogyna BF-300	0,42
3.12.29	ud	Crataegus monogyna C-3 L	3,96
3.12.30	ud	Cydonia oblonga BF-300	0,42
3.12.31	ud	Cytisus scoparius BF-300	0,42
3.12.32	ud	Cytisus striatus BF-300	0,42
3.12.33	ud	Daphne gnidium BF-300	0,42
3.12.34	ud	Dorycnium pentaphyllum BF-300	0,42
3.12.35	ud	Elaeagnus angustifolia BF-300	0,42
3.12.36	ud	Euonymus europaeus BF-300	0,42
3.12.37	ud	Fagus sylvatica BF-300	0,42
3.12.38	ud	Ficus carica BF-300	0,42
3.12.39	ud	Frangula alnus C-3 L	8,80
3.12.40	ud	Fraxinus angustifolia BF-300	0,32
3.12.41	ud	Fraxinus angustifolia C-3 L	3,22
3.12.42	ud	Fraxinus excelsior BF-300	0,32
3.12.43	ud	Genista scorpius BF-300	0,42
3.12.44	ud	Halimium atriplicifolium BF-300	0,42
3.12.45	ud	Ilex aquifolium BF-300	0,42
3.12.46	ud	Ilex aquifolium C-3 L	8,80
3.12.47	ud	Jasminum fruticans BF-300	0,42
3.12.48	ud	Juglans regia BF-300	0,42
3.12.49	ud	Juglans regia C-3 L	4,29

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.12.50	ud	Juniperus thurifera BF-300	0,42
3.12.51	ud	Lavandula latifolia BF-300	0,42
3.12.52	ud	Lavandula pedunculata BF-300	0,42
3.12.53	ud	Lavandula stoechas BF-300	0,42
3.12.54	ud	Ligustrum vulgare BF-300	0,42
3.12.55	ud	Ligustrum vulgare C-3 L	1,29
3.12.56	ud	Malus sylvestris BF-300	0,42
3.12.57	ud	Malus sylvestris C-3 L	3,96
3.12.58	ud	Pinus halepensis BF-300	0,22
3.12.59	ud	Pinus halepensis C-3 L	7,29
3.12.60	ud	Pinus nigra BF-300	0,22
3.12.61	ud	Pinus nigra C-3 L	3,65
3.12.62	ud	Pinus pinaster BF-300	0,22
3.12.63	ud	Pinus pinaster BF-300	0,22
3.12.64	ud	Pinus pinea BF-300	0,22
3.12.65	ud	Pinus pinea C-3 L	7,29
3.12.66	ud	Pinus sylvestris BF-300	0,22
3.12.67	ud	Pistacia terebinthus BF-300	0,42
3.12.68	ud	Pistacia terebinthus C-3 L	2,49
3.12.69	ud	Populus alba BF-300	0,42
3.12.70	ud	Populus alba C-3 L	7,29
3.12.71	ud	Populus nigra BF-300	0,42
3.12.72	ud	Populus nigra C-3 L	7,29
3.12.73	ud	Populus tremula BF-300	0,42
3.12.74	ud	Populus tremula C-3 L	3,22
3.12.75	ud	Prunus avium BF-300	0,42
3.12.76	ud	Prunus dulcis BF-300	0,42
3.12.77	ud	Prunus mahaleb BF-300	0,42
3.12.78	ud	Prunus padus BF-300	0,42
3.12.79	ud	Prunus spinosa C-3 L	3,22
3.12.80	ud	Pyrus bourgaeana BF-300	0,42
3.12.81	ud	Quercus coccifera BF-300	0,42
3.12.82	ud	Quercus faginea C-3 L	10,94
3.12.83	ud	Quercus faginea faginea BF-300	0,32
3.12.84	ud	Quercus faginea faginea C-3 L	10,94
3.12.85	ud	Quercus ilex BF-300	0,32
3.12.86	ud	Quercus ilex C-3 L	5,79
3.12.87	ud	Quercus pyrenaica BF-300	0,32
3.12.88	ud	Quercus pyrenaica C-3 L	5,79
3.12.89	ud	Quercus suber BF-300	0,32
3.12.90	ud	Quercus suber C-3 L	5,79
3.12.91	ud	Retama Sphaerocarpha BF-300	0,42
3.12.92	ud	Rhamnus alaternus BF-300	0,42
3.12.93	ud	Rhamnus alaternus C-3 L	3,22
3.12.94	ud	Rhamnus cathartica BF-300	0,42

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.12.95	ud	Rhamnus cathartica C-3 L	8,80
3.12.96	ud	Rosa spp. BF-300	0,42
3.12.97	ud	Rosmarinus officinalis BF-300	0,42
3.12.98	ud	Rubus idaeus BF-300	0,42
3.12.99	ud	Salix spp. BF-300	0,42
3.12.100	ud	Salix spp. C-3 L	3,22
3.12.101	ud	Salvia lavandulifolia BF-300	0,42
3.12.102	ud	Santolina chamaecyparissus BF-300	0,42
3.12.103	ud	Solanum dulcamara BF-300	0,42
3.12.104	ud	Sorbus aucuparia BF-300	0,42
3.12.105	ud	Sorbus aucuparia C-3 L	5,04
3.12.106	ud	Sorbus intermedia BF-300	0,42
3.12.107	ud	Sorbus intermedia C-3 L	5,04
3.12.108	ud	Sorbus torminalis BF-300	0,42
3.12.109	ud	Sorbus torminalis BF-300	0,42
3.12.110	ud	Staeheleina dubia BF-300	0,42
3.12.111	ud	Tamarix gallica BF-300	0,42
3.12.112	ud	Tamarix gallica C-3 L	3,11
3.12.113	ud	Taxus baccata BF-300	0,42
3.12.114	ud	Teucrium flavum BF-300	0,42
3.12.115	ud	Thymus sp. BF-300	0,42
3.12.116	ud	Ulmus glabra BF-300	0,42
3.12.117	ud	Ulmus laevis BF-300	0,42
3.12.118	ud	Viburnum lantana BF-300	0,42
3.12.119	ud	Viburnum opulus BF-300	0,42
3.12.120	ud	Viburnum opulus C-3 L	15,01
3.12.121	ud	Tubo protector invernadero 0,6 m (p.o.)	0,54
3.12.122	ud	Tubo protector invernadero 1,2 m (p.o.)	0,99
3.12.123	ud	Tubo protector invernadero 1,5 m (p.o.)	1,27
3.12.124	ud	Tubo protector invernadero 1,8 m (p.o.)	1,54
3.12.125	ud	Tutor madera 3x3 cm altura <= 2 m (p.o.)	0,82
3.12.126	ud	Tutor madera 3x3 cm altura <= 1 m (p.o.)	0,34
3.12.127	ud	Protector de red contra roedores de 60 cm de altura	0,33
3.12.128	t	Paja de cereal dispuesta en pacas (p.o.)	110,00
3.13	Planta ornamental		
3.13.1	ud	Acer monspessulanum 8-10 cm en cepellón	50,00
3.13.2	ud	Acer monspessulanum 10-12 cm en cepellón	73,20
3.13.3	ud	Alnus glutinosa 8-10 cm a raíz desnuda	16,25
3.13.4	ud	Alnus glutinosa 10-12 cm a raíz desnuda	20,97
3.13.5	ud	Alnus glutinosa 8-10 cm en cepellón	28,25
3.13.6	ud	Alnus glutinosa 10-12 cm en cepellón	32,97
3.13.7	ud	Betula alba 8-10 cm en cepellón	31,25
3.13.8	ud	Betula alba 10-12 cm en cepellón	39,58
3.13.9	ud	Castanea sativa 8-10 cm en cepellón	28,95
3.13.10	ud	Castanea sativa 10-12 cm en cepellón	40,15

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.13.11	ud	Celtis australis 8-10 cm en cepellón	31,25
3.13.12	ud	Celtis australis 10-12 cm en cepellón	45,02
3.13.13	ud	Fraxinus angustifolia 8-10 en cepellón	31,25
3.13.14	ud	Fraxinus angustifolia 10-12 en cepellón	40,00
3.13.15	ud	Populus alba 8-10 a raíz desnuda	15,00
3.13.16	ud	Populus alba 10-12 a raíz desnuda	22,50
3.13.17	ud	Populus nigra 8-10 a raíz desnuda	6,00
3.13.18	ud	Populus nigra 10-12 a raíz desnuda	9,08
3.13.19	ud	Prunus avium 8-10 en cepellón	42,50
3.13.20	ud	Prunus avium 10-12 en cepellón	62,50
3.13.21	ud	Prunus padus 10-12 en cepellón	44,50
3.13.22	ud	Quercus faginea 8-10 en cepellón	39,00
3.13.23	ud	Quercus faginea 10-12 en cepellón	49,05
3.13.24	ud	Salix alba 8-10 a raíz desnuda	12,50
3.13.25	ud	Salix alba 10-12 a raíz desnuda	16,98
3.14	Materiales para consultoría, asistencia técnica y servicios		
3.14.1	ud	Calculadora para operaciones básicas	3,74
3.14.2	ud	Disco duro externo 2 Tb con alimentación	76,19
3.14.3	ud	Disco duro externo 1 Tb (2,5" sin alimentación)	56,01
3.14.4	ud	Disco duro externo 4 Tb	92,40
3.14.5	ud	Disco duro externo 12 Tb y RAID	1062,99
3.14.6	ud	Pendrive 8 GB	6,60
3.14.7	ud	Pendrive 16 GB	2,92
3.14.8	ud	Pendrive 32 GB	4,28
3.14.9	ud	Pendrive 64 GB	8,67
3.14.10	ud	Impresión A4 blanco y negro	0,02
3.14.11	ud	Impresión A4 color	0,05
3.14.12	ud	Impresión A3 blanco y negro	0,03
3.14.13	ud	Impresión A3 color	0,10
3.14.14	ud	Impresión plano A0	1,00
3.14.15	ud	Impresión plano A0 UV	1,00
3.14.16	ud	Impresión plano A1	1,00
3.14.17	ud	Impresión plano A1 UV	1,00
3.14.18	ud	Papel para plotter A1	0,70
3.14.19	ud	Papel para plotter A2	0,40
3.14.20	ud	Papel para plotter, por plano A0, calidad fotográfica	6,74
3.14.21	ud	Papel para plotter, por plano A0	0,93
3.14.22	ud	Papel poliéster para plotter, por plano A0	1,70
3.14.23	ud	Cámara fotográfica compacta	115,50
3.14.24	ud	Cámara fotográfica digital de baja resolución	115,50
3.14.25	ud	Cámara fotográfica digital de media resolución	393,75
3.14.26	ud	Cámara fotográfica digital de alta resolución	892,50
3.14.27	ud	Forcípula escala en mm de 65 cm de aluminio	183,22
3.14.28	ud	Forcípula registradora	3178,04
3.14.29	ud	Forcípula finlandesa de 37 cm material plástico	29,46

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.14.30	ud	Forcípula finlandesa de 51 cm de madera	38,57
3.14.31	ud	Relascope de Bitterlich	1589,02
3.14.32	ud	Cinta métrica autoenrollable de 25 m, escala en cm	79,49
3.14.33	ud	Cinta métrica de 30 m, escala en cm	33,15
3.14.34	ud	Brújula de bolsillo centesimal escala 5 grado	143,88
3.14.35	ud	Hipsómetro con dos escalas de colocación	199,71
3.14.36	ud	Hipsómetro-distanciómetro digital ultrasónico	1315,06
3.14.37	ud	Bastón soporte telescópico	97,41
3.14.38	ud	Pértiga telescópica de aluminio	79,46
3.14.39	ud	Calibrador de corteza milimetrado	106,18
3.14.40	ud	Barrena Pressler de 15 cm	193,46
3.14.41	ud	Barrena Pressler de 30 cm	222,69
3.14.42	ud	Barrena Pressler de 40 cm	267,23
3.14.43	ud	Extractor de barrena Pressler de 15 cm	24,87
3.14.44	ud	Extractor de barrena Pressler de 30 cm	28,82
3.14.45	ud	Extractor de barrena Pressler de 40 cm	34,58
3.14.46	ud	Pletina portainstrumentos	64,94
3.14.47	ud	Rótula de unión de material no magnético	49,00
3.14.48	ud	Bandolera de material textil de 30x40x8 cm	55,00
3.14.49	ud	Mochila de material textil de 50x40x20 cm	50,00
3.14.50	ud	Portajalones de material textil longitud 1,5 m	35,00
3.14.51	ud	Aerosol pequeño de pintura	9,54
3.14.52	ud	Guía botánica	50,85
3.14.53	ud	Cámara de fototrampeo	129,30
3.14.54	ud	Mojón forestal 1º orden, planta	49,29
3.14.55	ud	Mojón forestal 2º orden, planta	33,14
3.14.56	ud	Mojón de hormigón armado 50x10x10 cm con chapa identificativa (p.o.)	2,65
3.15	Señales tráfico y barreras seguridad		
3.15.1	ud	Señal triangular tipo Peligro 175 cm (p.o.)	57,82
3.15.2	ud	Señal triangular tipo Peligro 135 cm (p.o.)	45,34
3.15.3	ud	Señal triangular tipo Peligro 90 cm (p.o.)	26,04
3.15.4	ud	Señal triangular tipo Peligro 70 cm (p.o.)	17,34
3.15.5	ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm (p.o.)	9,55
3.15.6	ud	Señal triangular tipo Peligro 175 cm reflectante (p.o.)	120,87
3.15.7	ud	Señal triangular tipo Peligro 135 cm reflectante (p.o.)	49,79
3.15.8	ud	Señal triangular tipo Peligro 90 cm reflectante (p.o.)	25,07
3.15.9	ud	Señal triangular tipo Peligro 70 cm reflectante (p.o.)	21,71
3.15.10	ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm reflectante (p.o.)	19,93
3.15.11	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 120 cm (p.o.)	68,53
3.15.12	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 90 cm (p.o.)	38,89
3.15.13	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 60 cm (p.o.)	18,25
3.15.14	ud	Señal prohibic. u obligac. STOP Octógono ø 90cm, doble apot (p.o.)	44,21
3.15.15	ud	Señal prohibic. u obligac. STOP Octógono ø 60cm, doble apot (p.o.)	20,72
3.15.16	ud	Señal Prohibición u Obligación ø 120 cm reflectante (p.o.)	111,45
3.15.17	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 90 cm reflectante (p.o.)	43,44

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.15.18	ud	Señal Prohibición y Obligación ø 60 cm reflectante (p.o.)	24,06
3.15.19	ud	Señal STOP Octógono ø 90 cm, doble apotema reflectante (p.o.)	50,13
3.15.20	ud	Señal STOP Octógono ø 60 cm, doble apotema reflectante (p.o.)	26,72
3.15.21	ud	Señal cuadrada 60x60 cm (p.o.)	25,82
3.15.22	ud	Señal cuadrada 40x40 cm (p.o.)	19,41
3.15.23	ud	Señal rectangular 90x60 cm (p.o.)	50,04
3.15.24	ud	Señal rectangular 60x40 cm (p.o.)	26,21
3.15.25	ud	Señal orientación 120x25 cm (p.o.)	33,78
3.15.26	ud	Señal orientación 95x25 cm (p.o.)	27,59
3.15.27	ud	Señal orientación 70x25 cm (p.o.)	20,41
3.15.28	ud	Señal localización 95x40 cm (p.o.)	38,06
3.15.29	ud	Señal localización 70x40 cm (p.o.)	33,65
3.15.30	ud	Señal cuadrada 60x60 cm reflectante (p.o.)	28,07
3.15.31	ud	Señal cuadrada 40x40 cm reflectante (p.o.)	23,29
3.15.32	ud	Señal rectangular 90x60 cm reflectante (p.o.)	56,81
3.15.33	ud	Señal rectangular 60x40 cm reflectante (p.o.)	29,78
3.15.34	ud	Señal orientación 120x25 cm reflectante (p.o.)	39,11
3.15.35	ud	Señal orientación 95x25 cm reflectante (p.o.)	30,08
3.15.36	ud	Señal orientación 70x25 cm reflectante (p.o.)	24,28
3.15.37	ud	Señal localización 95x40 cm reflectante (p.o.)	49,02
3.15.38	ud	Señal localización 70x40 cm reflectante (p.o.)	43,64
3.15.39	m²	Señal aluminio extrusionado (p.o.)	91,91
3.15.40	ud	Espejo convexo de material acrílico, ø 60 mm (p.o.)	120,00
3.15.41	m	Poste galvanizado, sección rectangular 80x40x2 mm (p.o.)	4,54
3.15.42	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,33
3.15.43	m	Barrera seguridad con banda 30 cm y poste tubular 150x55 (p.o.)	23,38
3.15.44	m	Barrera de seguridad mixta (acero - madera) N1 (p.o.)	50,60
3.15.45	m	Barrera de seguridad mixta (acero - madera) N2 (p.o.)	51,40
3.15.46	ud	Abatimiento barrera de seguridad 4 m (p.o.)	167,76
3.15.47	ud	Abatimiento barrera de seguridad 8 m (p.o.)	227,28
3.15.48	kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,39
3.15.49	kg	Pintura termoplástica en frío (p.o.)	1,89
3.15.50	kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,95
3.16	Caminos naturales		
3.16.1	ud	Cartel informativo CN-01 y CN-02 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	351,71
3.16.2	ud	Cartel informativo CN-00 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	515,05
3.16.3	ud	Soporte de madera para señal tipo CN00 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	761,23
3.16.4	ud	Soporte de madera para señal tipo CN01 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	563,48
3.16.5	ud	Tableado machihembrado de madera tratada de 1050x1188 mm Según manual de señalización de Caminos Naturales.	362,09
3.16.6	ud	Poste sec. rectangular 255x155 mm de madera de pino tratada en autoclave uso IV, altura 1 m (p.o.) Según manual de señalización de Caminos Naturales.	30,00
3.16.7	ud	Señal tipo CN-03 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	41,16
3.16.8	ud	Señal tipo CN-05 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	44,85

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.16.9	ud	Señal tipo CN-07 o CN-08 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	64,78
3.16.10	ud	Señal tipo CN-09 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	164,86
3.16.11	ud	Señal tipo CN-10 Según manual de señalización de Caminos Naturales.	189,21
3.16.12	ud	Señal tipo CN-11 Según manual de señalización de Caminos Naturales. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	22,53
3.16.13	ud	Señal CN-03 tipo URBANO de 475,2x168 mm Según manual de señalización de Caminos Naturales.	26,33
3.16.14	ud	Señal CN-05 URBANO de 336x336 mm Según manual de señalización de Caminos Naturales.	31,14
3.16.15	ud	Chapa aluminio serigrafiada 235x100 mm Según manual de señalización de Caminos Naturales.	10,66
3.16.16	ud	Chapa aluminio serigrafiada 350x350 mm Según manual de señalización de Caminos Naturales.	28,27
3.16.17	ud	Chapa aluminio serigrafiada 350x200 mm	16,16
3.16.18	ud	Chapa aluminio serigrafiada 200x200 mm	9,23
3.16.19	ud	Chapa aluminio serigrafiada 377x100 mm (VITOLA) Según manual de señalización de Caminos Naturales.	8,70
3.16.20	ud	Hito modelo madera	35,00
3.16.21	ud	Hito metálico extraíble	125,00
3.16.22	m	Banda reflectante 100 mm anchura	8,05
3.16.23	m	Banda reflectante 150 mm anchura	10,50
3.16.24	m²	Vinilo adhesivo impreso y lámina protectora	120,00
3.16.25	ud	Abrazadera y cuatro tornillos de acero galvanizado	1,75
3.16.26	ud	Placa de anclaje de acero para postes sobre hormigón o similar Según manual de señalización de Caminos Naturales.	24,22
3.16.27	m	Reja de acero desplegado	13,85
3.16.28	ud	Mesa c/bancos de listones de madera tratada sin respaldo Según manual de señalización de Caminos Naturales.	327,82
3.16.29	ud	Banco de listones de madera tratada Según manual de señalización de Caminos Naturales.	251,27
3.17	Mobiliario		
3.17.1	ud	Mesa picnic, de madera, con 2 bancos, de 1,3x1,8 m.	234,90
3.17.2	ud	Mesa tipo picnic, con estructura de acero galvanizado y tablero y asientos con tablones de madera, de dimensiones 180x146x72 cm.	572,00
3.17.3	ud	Mesa rústica con 2 bancos, de 1,65 m	425,01
3.17.4	ud	Papelera basculante de hierro forjado y madera de 30 l	184,03
3.17.5	ud	Papelera circular basculante de malla de acero de 60 l	94,67
3.17.6	ud	Papelera oval basculante de malla acero de 60 l	103,99
3.17.7	ud	Papelera basculante de 30 l	72,87
3.17.8	ud	Banco rústico de 4 tablones, de 1,65 m	196,63
3.17.9	ud	Banco de fundición y 2 tablones, de 1,80 m	230,94
3.17.10	ud	Tablón de pino de 1ª, de 50x230 mm, tanalizado	21,62
3.17.11	ud	Listón de pino de 1ª calidad, de 50x40 mm, tanalizado	5,28
3.17.12	ud	Pletina metálica de 50x15 mm, protegida y pintada	5,95
3.18	Varios		
3.18.1	ud	Bolsa basura 50 l	0,15
3.18.2	ud	Bolsa basura 100 l	0,25
3.18.3	ud	Cinta balizar 200 m	13,45

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.18.4	ud	Spray obra 500 ml	4,11
3.18.5	ud	Spray forestal 500 ml	4,29
3.18.6	l	Glifosato 36% p/v (p.o.)	8,51
3.18.7	ud	Estaca madera pino h=1,3 m 10x10	8,79
3.18.8	ud	Estaca madera pino h=2 m 10x10	13,60
3.18.9	ud	Grapa de acero corrugado gayato de 60 cm	0,86
3.18.10	ud	Caja nido murciélagos en madera tratada	24,68
3.18.11	ud	Caja nido "Forestal" para pequeñas aves insectívoras - en madera tratada	22,78
3.18.12	ud	Traviesa de madera usada de 260 x 22 x 13 cm (de RENFE) peso aproximado 50 kg	33,60
3.18.13	ud	Traviesa de madera tratada 22x16 cm	14,00
3.18.14	m3	Tierra vegetal cribada	18,78
3.18.15	ud	Disco corte metal	0,75
3.18.16	ud	Disco lijar madera	0,30
3.18.17	ud	Disco radial corte en seco	15,00
3.18.18	ud	Brocha de pintor mango de madera ancho 30 mm	2,35
3.18.19	ud	Brocha de pintor mango de madera ancho 120 mm	4,30
3.18.20	ud	Rodillo para pintor 30 cm largo	7,85
3.18.21	h	Caballerías (par)	12,45
3.19	Maquinaria autopropulsada principal		
3.19.1	h	Camión hasta 130 CV	35,38
3.19.2	h	Camión 131/160 CV	36,68
3.19.3	h	Camión 161/190 CV	37,88
3.19.4	h	Camión 191/240 CV	39,42
3.19.5	h	Camión 241/310 CV.	44,50
3.19.6	h	Camión 241/310 CV con grúa	45,54
3.19.7	h	Camión 311/400 CV. Tipo bañera, hasta 30 t	49,84
3.19.8	h	Camión 401/550 CV. Tipo bañera, hasta 40 t	58,89
3.19.9	h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	33,75
3.19.10	h	Camión cisterna riego agua 131/160 CV	35,10
3.19.11	h	Camión cisterna riego agua 161/190 CV	37,02
3.19.12	h	Camión cisterna riego agua 191/240 CV	41,68
3.19.13	h	Camión cisterna riego agua 241/310 CV	44,77
3.19.14	h	Camión cisterna riego asfáltico 161/190 CV 12000 l	60,55
3.19.15	h	Camión cisterna riego asfáltico 241/310 CV 12000 l	72,23
3.19.16	h	Camión tractor, hasta 20 t, con plataforma	34,58
3.19.17	h	Camión tractor, 21 a 25 t, con plataforma	46,85
3.19.18	h	Camión tractor, 26 a 30 t, con plataforma	52,28
3.19.19	h	Camión tractor, 31 a 35 t, con plataforma	56,05
3.19.20	h	Camión tractor, 36 a 40 t, con plataforma	57,33
3.19.21	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	32,55
3.19.22	h	Camión volquete grúa 131/160 CV	36,83
3.19.23	h	Camión volquete grúa 161/190 CV	37,69
3.19.24	h	Camión volquete grúa 161/190 CV, todoterreno	38,55

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.19.25	h	Camión volquete grúa 161/190 CV, transporte animales (RAM)	38,42
3.19.26	h	Camión volquete grúa 191/240 CV	40,17
3.19.27	h	Camión volquete grúa 191/240 CV, todoterreno	41,37
3.19.28	h	Camión volquete grúa 191/240 CV, transporte animales (RAM)	41,46
3.19.29	h	Camión volquete grúa 241/310 CV	46,87
3.19.30	h	Camión volquete grúa 310/400 CV, todoterreno	49,01
3.19.31	h	Camión furgón isoterma 131/160 CV	41,35
3.19.32	h	Camión todoterreno 191/240 CV, lucha contra incendios	45,54
3.19.33	h	Dumper de obra, 1500 l	35,57
3.19.34	h	Dumper de obra, 2500 l	50,69
3.19.35	h	Tractor orugas hasta 100 CV	43,42
3.19.36	h	Tractor orugas 101/130 CV	49,86
3.19.37	h	Tractor orugas 131/150 CV	56,72
3.19.38	h	Tractor orugas 151/170 CV	61,02
3.19.39	h	Tractor orugas 171/190 CV	80,89
3.19.40	h	Tractor orugas 191/240 CV	85,52
3.19.41	h	Tractor orugas 241/310 CV	105,65
3.19.42	h	Tractor orugas 311/400 CV	119,20
3.19.43	h	Tractor ruedas hasta 100 CV	41,65
3.19.44	h	Tractor ruedas 101/125 CV	45,94
3.19.45	h	Tractor ruedas 125/150 CV	48,80
3.19.46	h	Tractor ruedas 151/170 CV	60,91
3.19.47	h	Tractor ruedas 171/200 CV	72,06
3.19.48	h	Pala cargadora oruga 101/130 CV	61,63
3.19.49	h	Pala cargadora oruga 131/160 CV	65,88
3.19.50	h	Pala cargadora oruga 220/250 CV	89,18
3.19.51	h	Minicargadora ruedas 31/70 CV	40,98
3.19.52	h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	59,27
3.19.53	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,82
3.19.54	h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m ³	33,11
3.19.55	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	39,36
3.19.56	h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	45,00
3.19.57	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70 CV cazo: 0,5 m ³	45,60
3.19.58	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV cazo: 1,0 m ³	54,87
3.19.59	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV cazo: 1,0-1,5 m ³	68,24
3.19.60	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV	71,42
3.19.61	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 191/240 CV	76,20
3.19.62	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 241/310 CV	83,09
3.19.63	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 311/400 CV	109,00
3.19.64	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV con garra prensora	96,02
3.19.65	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV con garra prensora	109,48
3.19.66	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 51/70 CV	42,32
3.19.67	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 71/100 CV	48,80
3.19.68	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 101/130 CV	51,48
3.19.69	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	60,45

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.19.70	h	Suplemento a maquinaria en trabajos sumergidos en mar	40,00
3.19.71	h	Retroaraña 51/70 CV	59,79
3.19.72	h	Retroaraña 71/100 CV	84,62
3.19.73	h	Retroaraña 101/130 CV	97,80
3.19.74	h	Retroaraña 131/160 CV	113,92
3.19.75	h	Skider 70/100 CV	52,63
3.19.76	h	Skider 101/130 CV	62,81
3.19.77	h	Procesadora forestal 100-120 CV con cabezal 50 cm	84,00
3.19.78	h	Procesadora forestal 100-120 CV con cabezal 70 cm	116,55
3.19.79	h	Autocargador forestal 101/130 CV	67,12
3.19.80	h	Autocargador forestal 151/190 CV	76,48
3.19.81	h	Trituradora de residuos motorizada 131/160 CV	71,71
3.19.82	h	Astilladora autopropulsada hasta 30 CV	35,99
3.19.83	h	Motoniveladora 101/130 CV	51,36
3.19.84	h	Motoniveladora 131/160 CV	56,55
3.19.85	h	Motoniveladora 161/190 CV	63,57
3.19.86	h	Mototraílla autocargable 161/190 CV	105,52
3.19.87	h	Minicompactador tándem 1-3 t	13,60
3.19.88	h	Compactador neumático 71/100 CV, 20 t	36,34
3.19.89	h	Compactador neumático 101/130 CV, 27 t	40,59
3.19.90	h	Compactador vibro < 70 CV	36,95
3.19.91	h	Compactador vibro 71/100 CV	40,40
3.19.92	h	Compactador vibro 101/130 CV	43,99
3.19.93	h	Compactador vibro 131/160 CV	47,09
3.19.94	h	Compactador pata cabra 191/240 CV	72,00
3.19.95	h	Compactador mixto <100 CV	45,34
3.19.96	h	Compactador mixto 101/130 CV	46,17
3.19.97	h	Estabilizadora multipase 131/160 CV	93,46
3.19.98	h	Extendedora aglomerado asfáltico	85,62
3.19.99	h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,78
3.19.100	h	Autohormigonera 71/100 CV, 2000 l	54,69
3.19.101	h	Camión hormigonera 6 m ³	61,41
3.19.102	h	Autobomba hormigonar 20 m ³ /h, pluma hasta 32 m	73,69
3.19.103	h	Autobomba hormigonar 20 m ³ /h, pluma 33-36 m	85,39
3.19.104	h	Autobomba hormigonar 20 m ³ /h, pluma 37-42 m	98,04
3.19.105	h	Autobomba hormigonar 20 m ³ /h, pluma 43-52 m	107,04
3.19.106	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	30,62
3.19.107	h	Grúa autopropulsada telescópica 131/160 CV, 6-12 t	31,10
3.19.108	h	Grúa autopropulsada telescópica 191/240 CV, 13-25 t	61,73
3.19.109	h	Grúa autopropulsada telescópica, 26-50 t	79,70
3.19.110	h	Grúa autopropulsada telescópica, 51-70 t	103,55
3.19.111	h	Grúa autopropulsada telescópica, 71-130 t	200,98
3.19.112	h	Grúa, 131-150 t	228,94
3.19.113	h	Grúa, 151-200 t	274,81
3.19.114	h	Grúa, 201-300 t	474,48

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.19.115	h	Elevador telescópico 71/100 CV	70,47
3.19.116	h	Embarcación a motor 31/60 CV, sin mano de obra	7,50
3.19.117	h	Motobarca 71/80 CV	39,09
3.19.118	h	Motobarca 81/115 CV	45,89
3.19.119	h	Motobarca 116/150 CV	54,10
3.19.120	h	Barca rígida poliéster 5 m eslora 50 CV, sin mano de obra	11,19
3.19.121	h	Barca semirrígida 5 m eslora 60 CV, sin mano de obra	11,40
3.19.122	h	Plataforma elevadora tijera 6 m, sin mano de obra	4,05
3.19.123	h	Plataforma elevadora tijera 12 m, sin mano de obra	9,94
3.19.124	h	Plataforma elevadora autopropulsada diésel - telescópica o articulada 18 m, sin mano de obra	22,87
3.19.125	h	Plataforma elevadora autopropulsada diésel - telescópica o articulada 24 m, sin mano de obra	27,06
3.20	Maquinaria auxiliar de obra		
3.20.1	h	Cazo cribador para retroexcavadora	1,71
3.20.2	h	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo	1,12
3.20.3	h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	5,03
3.20.4	h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	6,05
3.20.5	h	Martillo hidráulico 1501-2000 kg, completo	7,12
3.20.6	h	Martillo percutor de doble efecto, con motor	196,40
3.20.7	h	Martillo perforador hasta 30 CV	0,28
3.20.8	h	Carro perforador (Wagon Drill)	58,99
3.20.9	h	Traílla remolcada 2,1-3,0 m ³	2,82
3.20.10	h	Traílla remolcada autocargable 3,1-10 m ³	3,09
3.20.11	h	Bandeja vibrante manual	5,68
3.20.12	h	Compactador liso vibro 4-6 t remolcado, T.ruedas	8,45
3.20.13	h	Trituradora de piedra	7,55
3.20.14	h	Cribadora áridos cantera vibrante 100 t/h, tolva	75,11
3.20.15	h	Cribadora áridos cantera vibrante 200 t/h, tolva	95,66
3.20.16	h	Cribadora áridos playas vibrante 100 t/h, tolva	91,45
3.20.17	h	Equipo móvil machaqueo criba 100 t/h	166,30
3.20.18	h	Planta móvil dosificadora de hormigón	50,71
3.20.19	h	Distribuidor cloruro cálcico/cemento, remolcado	2,79
3.20.20	h	Hormigonera fija 500 l, con scraper	27,17
3.20.21	h	Hormigonera fija 250 l	25,03
3.20.22	h	Bomba hormigonar 20 m ³ /h	55,59
3.20.23	h	Bomba hormigonar estacionaria 60 m ³ /h	81,45
3.20.24	h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,15
3.20.25	h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,72
3.20.26	h	Mezcladora-batidora mortero	0,39
3.20.27	h	Hidrolimpiadora	1,81
3.20.28	h	Chorroadora de arena con aspiración	30,25
3.20.29	h	Cisterna térmica 8000 l con rampa	11,98
3.20.30	h	Remolque basculante de 6 t	1,28
3.20.31	h	Remolque cisterna de 5-6 m ³	2,12
3.20.32	h	Remolque ligero carga máxima 750 kg	0,72

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.20.33	h	Equipo móvil aglomerado asfáltico frío	58,83
3.20.34	h	Compresor para proyectar, sin mano de obra	2,00
3.20.35	h	Proyector de mortero 3 m³/h, sin mano de obra	7,71
3.20.36	h	Maquinaria para proyección de productos aislantes	12,13
3.20.37	h	Convertidor AF para vibración hasta 30 CV, sin mano de obra	0,89
3.20.38	h	Máquina soldadora tubería plástico hasta 30 CV, sin mano de obra	1,30
3.20.39	h	Máquina soldadora tubería polietileno hasta 30 CV, s/mano de obra	1,72
3.20.40	h	Grupo motosoldador hasta 30 CV, sin mano de obra	1,11
3.20.41	h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,35
3.20.42	h	Cortadora de pavimentos, sin mano de obra	1,56
3.20.43	h	Radial hasta 30 CV, sin mano de obra	3,14
3.20.44	h	Tronzadora hasta 30 CV, sin mano de obra	0,38
3.20.45	h	Barredora	29,04
3.20.46	h	Equipo ligero marcas viales	8,10
3.20.47	h	Motocarretilla, sin mano de obra	15,80
3.20.48	m²	Alquiler mensual de m² de andamio tubular normalizado	1,80
3.20.49	h	Equipo oxicorte	5,60
3.20.50	h	Equipo para soldadura de conectores	17,54
3.20.51	h	Equipo para inyecciones profundas, con bomba de baja presión y carro de perforación	95,77
3.20.52	h	Equipos de mezclado y agitación para producciones mayores de 20 m³/h. De 200 litros de capacidad	33,02
3.20.53	h	Equipo mecánico para realización de los trabajos de perforación del muro y del terreno	80,00
3.21	Maquinaria auxiliar forestal		
3.21.1	h	Equipo hidrosiembra	44,54
3.21.2	h	Teleférico 200 m	59,81
3.21.3	h	Equipo de astillado/triturado remolcado tdf	34,13
3.21.4	h	Equipo de astillado/triturado remolcado 200-300 CV	85,55
3.21.5	h	Equipo de astillado/triturado remolcado 301-450 CV	99,31
3.21.6	h	Trituradora residuos sobre autocargador 191/240 CV	84,37
3.21.7	h	Cosechadora-trituradora residuos sobre autocargador 500 CV	233,84
3.21.8	h	Astilladora, sin mano de obra	3,75
3.21.9	h	Descortezadora, sin mano de obra	9,65
3.21.10	h	Desbrozadora de martillos	13,99
3.21.11	h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	10,03
3.21.12	h	Desbrozadora de cadenas, sin mano de obra	3,42
3.21.13	h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,07
3.21.14	h	Ahoyadora, sin mano de obra	7,56
3.21.15	h	Destoconador de cuchillas	23,07
3.21.16	h	Plataforma forestal articulada 14 m	18,16
3.21.17	h	Motosierra, sin mano de obra	1,58
3.21.18	h	Podadora, sin mano de obra	1,45
3.21.19	h	Cortacésped hasta 30 CV, sin mano de obra	7,03
3.21.20	h	Cortadora de tepes hasta 30 CV, sin mano de obra	1,46
3.21.21	h	Cortasetos hasta 30 CV, sin mano de obra	0,17

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.21.22	h	Motoazada hasta 30 CV, sin mano de obra	1,36
3.21.23	h	Soplador de mochila hasta 30 CV, sin mano de obra	0,30
3.21.24	h	Sulfatadora mochila, sin mano de obra	1,47
3.21.25	h	Plantadora, sin mano de obra	7,19
3.21.26	h	Rotovator, sin mano de obra	7,38
3.21.27	h	Doble cabezal de desbroce y ahoyado, sin mano de obra	14,23
3.22	Compresores y grupos electrógenos		
3.22.1	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos	35,54
3.22.2	h	Compresor 131/160 CV	77,29
3.22.3	h	Compresor 191/240 CV	90,35
3.22.4	h	Compresor 311/400 CV	109,99
3.22.5	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos, sin mano de obra	11,52
3.22.6	h	Compresor 131/160 CV, sin mano de obra	25,44
3.22.7	h	Compresor 191/240 CV, sin mano de obra	38,50
3.22.8	h	Compresor 311/400 CV, sin mano de obra	58,13
3.22.9	h	Grupo electrógeno hasta 9 CV	39,09
3.22.10	h	Grupo electrógeno 10/30 CV	41,38
3.22.11	h	Grupo electrógeno 31/70 CV	42,65
3.22.12	h	Grupo electrógeno 71/100 CV	45,87
3.22.13	h	Grupo electrógeno 101/130 CV	50,40
3.22.14	h	Grupo electrógeno 131/160 CV	54,25
3.22.15	h	Grupo electrógeno 161/190 CV	56,72
3.22.16	h	Grupo electrógeno 191/240 CV	60,76
3.22.17	h	Grupo electrógeno 241/310 CV	66,27
3.22.18	h	Grupo electrógeno 311/400 CV	73,46
3.22.19	h	Grupo electrógeno hasta 9 CV, sin mano de obra	0,84
3.22.20	h	Grupo electrógeno 10/30 CV, sin mano de obra	3,13
3.22.21	h	Grupo electrógeno 31/70 CV, sin mano de obra	4,40
3.22.22	h	Grupo electrógeno 71/100 CV, sin mano de obra	7,61
3.22.23	h	Grupo electrógeno 101/130 CV, sin mano de obra	12,15
3.22.24	h	Grupo electrógeno 131/160 CV, sin mano de obra	16,00
3.22.25	h	Grupo electrógeno 161/190 CV, sin mano de obra	18,47
3.22.26	h	Grupo electrógeno 191/240 CV, sin mano de obra	22,51
3.22.27	h	Grupo electrógeno 241/310 CV, sin mano de obra	28,02
3.22.28	h	Grupo electrógeno 311/400 CV, sin mano de obra	35,21
3.22.29	h	Grupo electrógeno hasta 30 CV, larga duración	12,68
3.22.30	h	Grupo electrógeno 31/70 CV, larga duración	13,94
3.22.31	h	Grupo electrógeno 71/100 CV, larga duración	17,16
3.22.32	h	Grupo electrógeno 101/130 CV, larga duración	21,68
3.22.33	h	Grupo electrógeno 131/160 CV, larga duración	25,51
3.22.34	h	Grupo electrógeno 161/190 CV, larga duración	27,96
3.22.35	h	Grupo electrógeno 191/240 CV, larga duración	32,00
3.22.36	h	Grupo electrógeno 241/310 CV, larga duración	37,48
3.22.37	h	Grupo electrógeno 311/400 CV, larga duración	44,67
3.23	Bombas, bombas sumergibles y electrobombas		

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.23.1	h	Bomba pistón lodos 31/70 CV	67,50
3.23.2	h	Bomba pistón lodos 71/100 CV	83,14
3.23.3	h	Bomba pistón equipo cemento 241/310 CV	121,88
3.23.4	h	Bomba pistón lodos 31/70 CV, sin mano de obra	15,65
3.23.5	h	Bomba pistón lodos 71/100CV, sin mano de obra	31,29
3.23.6	h	Bomba pistón equipo cemento 241/310 CV, sin mano de obra	70,02
3.23.7	h	Motobomba hasta 30 CV	41,22
3.23.8	h	Motobomba 31/70 CV, 50 l/s a 50 m	46,21
3.23.9	h	Motobomba 131/160 CV, 150 l/s a 50 m	55,57
3.23.10	h	Motobomba hasta 30 CV, sin mano de obra	2,96
3.23.11	h	Motobomba 31/70 CV, 50 l/s a 50 m, sin mano de obra	7,96
3.23.12	h	Motobomba 131/160 CV, 150 l/s a 50 m, sin mano de obra	17,32
3.23.13	h	Electrobomba sumergible hasta 4 CV, sin mano de obra	0,56
3.23.14	h	Electrobomba sumergible 5-11 CV, sin mano de obra	1,20
3.23.15	h	Electrobomba sumergible de 20 l/s a 56 m, sin mano de obra	2,16
3.23.16	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 26 m, sin mano de obra	3,37
3.23.17	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 86 m, sin mano de obra	6,22
3.23.18	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 120 m, sin mano de obra	7,27
3.23.19	h	Electrobomba sumergible de 40 l/s a 160 m, sin mano de obra	7,59
3.23.20	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 70 m, sin mano de obra	7,59
3.23.21	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 180 m, sin mano de obra	8,38
3.23.22	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 105 m, sin mano de obra	10,07
3.23.23	h	Electrobomba sumergible de 150 l/s a 70 m, sin mano de obra	10,80
3.23.24	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 200 m, sin mano de obra	18,80
3.23.25	h	Electrobomba sumergible de 20 l/s a 56 m, larga duración, sin MO	1,91
3.23.26	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 26 m, larga duración, sin MO	2,98
3.23.27	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 86 m, larga duración, sin MO	5,49
3.23.28	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 120 m, larga duración, sin MO	6,42
3.23.29	h	Electrobomba sumergible de 40 l/s a 160 m, larga duración, sin MO	6,69
3.23.30	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 70 m, larga duración, sin MO	6,69
3.23.31	h	Electrobomba sumergible de 50 l/s a 180 m, larga duración, sin MO	7,39
3.23.32	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 105 m, larga duración, sin MO	8,88
3.23.33	h	Electrobomba sumergible de 150 l/s a 70 m, larga duración, sin MO	9,53
3.23.34	h	Electrobomba sumergible de 100 l/s a 200 m, larga duración, sin MO	16,59
3.24	Transporte por carretera: camiones		
3.24.1	km	Camión hasta 130 CV	1,35
3.24.2	km	Camión 131/160 CV	1,38
3.24.3	km	Camión 161/190 CV	1,41
3.24.4	km	Camión 191/240 CV	1,45
3.24.5	km	Camión 241/310 CV	1,56
3.24.6	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,59
3.24.7	km	Camión 400 CV, tipo bañera, hasta 30 t	1,57
3.24.8	km	Camión cisterna combustible 71/100 CV	1,31
3.24.9	km	Camión cisterna combustible 101/130 CV	1,36
3.24.10	km	Camión cisterna combustible 131/160 CV	1,39

Ref.	Unidades	Descripción	Importe (€)
3.24.11	km	Camión cisterna combustible 161/190 CV	1,43
3.24.12	km	Camión cisterna combustible 191/240 CV	1,52
3.24.13	km	Camión tractor hasta 20 t, con plataforma	1,28
3.24.14	km	Camión tractor 21 a 25 t, con plataforma	1,61
3.24.15	km	Camión tractor 26 a 30 t, con plataforma	1,77
3.24.16	km	Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	1,84
3.24.17	km	Camión volquete con grúa 101/130 CV	1,19
3.24.18	km	Camión volquete con grúa 131/160 CV	1,30
3.24.19	km	Camión volquete con grúa 161/190 CV	1,33
3.24.20	km	Camión volquete con grúa 191/240 CV	1,38
3.24.21	km	Camión volquete con grúa 241/310 CV	1,55
3.24.22	km	Camión volquete con grúa 161/190 CV, transporte animales (RAM)	1,34
3.24.23	km	Camión volquete con grúa 191/240 CV, transporte animales (RAM)	1,42
3.24.24	km	Camión volquete con grúa 161/190 CV, todo terreno	1,32
3.24.25	km	Camión volquete con grúa 191/240 CV, todo terreno	1,39
3.24.26	km	Camión volquete con grúa 310/400 CV, todo terreno	1,58
3.24.27	km	Camión todo terreno 191/240 CV, lucha contra incendios	1,53
3.24.28	km	Camión furgón isoterma 131/160 CV	1,80
3.24.29	km	Vehículo ligero 71-100 CV	1,36
3.24.30	km	Camión tractor 26 a 30 t, con plataforma	1,77
4	FORMACIÓN		
4.1	hora	Formación según condiciones especiales de ejecución	25,71

II-MEDICIONES

MEDICIONES AÑO 2023

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	18
mes	Capataz forestal o equivalente.	27
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	54
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	18
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	27
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	45
mes	Ordenador portátil	18
Ud	GPS	2
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	2
Ud	Reliscopio de cadena	2
Ud	Eslinga	5
Ud	Mochila de extinción	6
Ud	Hacha	8
Ud	Pala	8
Ud	Pico	6
Ud	Azada	8
Ud	Pinza recoge-basura	9
Ud	Mazo	3
Ud	Batefuegos	6
Ud	Forcípula	2
Ud	Maletín de herramientas	3
Ud	Tijera de poda	3
Ud	Tenazas	3
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1
	4. FORMACIÓN	
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	55

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	9
mes	Capataz forestal o equivalente.	18
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	36
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	9
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	18
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	27
mes	Ordenador portátil	9
Ud	GPS	1
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	1
Ud	Relascopio de cadena	1
Ud	Eslinga	3
Ud	Mochila de extinción	4
Ud	Hacha	5
Ud	Pala	5
Ud	Pico	4
Ud	Azada	5
Ud	Pinza recoge-basura	6
Ud	Mazo	2
Ud	Batefuegos	4
Ud	Forcípula	1
Ud	Maletín de herramientas	2
Ud	Tijera de poda	2
Ud	Tenazas	2
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1
	4. FORMACIÓN	
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	35

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	9
mes	Capataz forestal o equivalente.	27
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	54
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	9
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	27
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	36
mes	Ordenador portátil	9
Ud	GPS	1
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	1
Ud	Relascopio de cadena	1
Ud	Eslinga	4
Ud	Mochila de extinción	6
Ud	Hacha	7
Ud	Pala	7
Ud	Pico	6
Ud	Azada	7
Ud	Pinza recoge-basura	9
Ud	Mazo	3
Ud	Batefuegos	6
Ud	Forcípula	1
Ud	Maletín de herramientas	3
Ud	Tijera de poda	3
Ud	Tenazas	3
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1
	4. FORMACIÓN	
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	50

MEDICIONES AÑO 2024

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	24
mes	Capataz forestal o equivalente.	36
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	72
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	24
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	36
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	60
mes	Ordenador portátil	24
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	12
mes	Capataz forestal o equivalente.	24
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	48
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	12
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	24
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	36
mes	Ordenador portátil	12
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	12
mes	Capataz forestal o equivalente.	36
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	72
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	12
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	36
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	48
mes	Ordenador portátil	12
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

MEDICIONES AÑO 2025

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	6
mes	Capataz forestal o equivalente.	9
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	18
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	6
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	9
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	15
mes	Ordenador portátil	6
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	3
mes	Capataz forestal o equivalente.	6
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	12
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	3
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	6
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	9
mes	Ordenador portátil	3
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad
	1. MANO DE OBRA	
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	3
mes	Capataz forestal o equivalente.	9
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	18
	2. MEDIOS MATERIALES	
	2.1 Vehículos	
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	3
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	9
	2.2 Herramientas y equipos	
mes	Teléfono móvil	12
mes	Ordenador portátil	3
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultas de medición)	
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1

III- PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES AÑO 2023

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	18	2.289,22 €	41.205,96 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	27	1.808,77 €	48.836,79 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	54	1.661,32 €	89.711,28 €
			TOTAL	179.754,03 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	18	997,50 €	17.955,00 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	27	1.155,00 €	31.185,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	45	19,80 €	891,00 €
mes	Ordenador portátil	18	21,78 €	392,04 €
Ud	GPS	2	183,16 €	366,32 €
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	2	69,30 €	138,60 €
Ud	Relascope de cadena	2	24,75 €	49,50 €
Ud	Eslinga	5	9,90 €	49,50 €
Ud	Mochila de extinción	6	49,50 €	297,00 €
Ud	Hacha	8	21,78 €	174,24 €
Ud	Pala	8	13,86 €	110,88 €
Ud	Pico	6	19,80 €	118,80 €
Ud	Azada	8	15,84 €	126,72 €
Ud	Pinza recoge-basura	9	14,85 €	133,65 €
Ud	Mazo	3	27,72 €	83,16 €
Ud	Batefuegos	6	34,65 €	207,90 €
Ud	Forcípula	2	118,81 €	237,62 €

Ud	Maletín de herramientas	3	64,35 €	193,05 €
Ud	Tijera de poda	3	19,80 €	59,40 €
Ud	Tenazas	3	13,86 €	41,58 €
			TOTAL	52.810,96 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	15.000,00 €	15.000,00 €
			TOTAL	15.000,00 €
	4. FORMACIÓN			
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	55	25,71 €	1.414,05 €
			TOTAL	1.414,05 €

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	9	2.289,22 €	20.602,98 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	18	1.808,77 €	32.557,86 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	36	1.661,32 €	59.807,52 €
			TOTAL	112.968,36 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	9	997,50 €	8.977,50 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	18	1.155,00 €	20.790,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	27	19,80 €	534,60 €
mes	Ordenador portátil	9	21,78 €	196,02 €

Ud	GPS	1	183,16 €	183,16 €
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	1	69,30 €	69,30 €
Ud	Relascope de cadena	1	24,75 €	24,75 €
Ud	Eslinga	3	9,90 €	29,70 €
Ud	Mochila de extinción	4	49,50 €	198,00 €
Ud	Hacha	5	21,78 €	108,90 €
Ud	Pala	5	13,86 €	69,30 €
Ud	Pico	4	19,80 €	79,20 €
Ud	Azada	5	15,84 €	79,20 €
Ud	Pinza recoge-basura	6	14,85 €	89,10 €
Ud	Mazo	2	27,72 €	55,44 €
Ud	Batefuegos	4	34,65 €	138,60 €
Ud	Forcípula	1	118,81 €	118,81 €
Ud	Maletín de herramientas	2	64,35 €	128,70 €
Ud	Tijera de poda	2	19,80 €	39,60 €
Ud	Tenazas	2	13,86 €	27,72 €
			TOTAL	31.937,60 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	11.250,00 €	11.250,00 €
			TOTAL	11.250,00 €
	4. FORMACIÓN			
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	35	25,71 €	899,85 €
			TOTAL	899,85 €

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	9	2.289,22 €	20.602,98 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	27	1.808,77 €	48.836,79 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	54	1.661,32 €	89.711,28 €
			TOTAL	159.151,05 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	9	997,50 €	8.977,50 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	27	1.155,00 €	31.185,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	36	19,80 €	712,80 €
mes	Ordenador portátil	9	21,78 €	196,02 €
Ud	GPS	1	183,16 €	183,16 €
Ud	Cinta métrica forestal en fibra de vidrio para medición lineal y diametral. L=30 m.	1	69,30 €	69,30 €
Ud	Relascope de cadena	1	24,75 €	24,75 €
Ud	Eslinga	4	9,90 €	39,60 €
Ud	Mochila de extinción	6	49,50 €	297,00 €
Ud	Hacha	7	21,78 €	152,46 €
Ud	Pala	7	13,86 €	97,02 €
Ud	Pico	6	19,80 €	118,80 €
Ud	Azada	7	15,84 €	110,88 €
Ud	Pinza recoge-basura	9	14,85 €	133,65 €
Ud	Mazo	3	27,72 €	83,16 €
Ud	Batefuegos	6	34,65 €	207,90 €
Ud	Forcípula	1	118,81 €	118,81 €
Ud	Maletín de herramientas	3	64,35 €	193,05 €
Ud	Tijera de poda	3	19,80 €	59,40 €

Ud	Tenazas	3	13,86 €	41,58 €
			TOTAL	43.001,84 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	15.000,00 €	15.000,00 €
			TOTAL	15.000,00 €
	4. FORMACIÓN			
h	Formación según condiciones especiales de ejecución	50	25,71 €	1.285,50 €
			TOTAL	1.285,50 €

PRESUPUESTOS PARCIALES AÑO 2024

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	24	2.289,22 €	54.941,28 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	36	1.808,77 €	65.115,72 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	72	1.661,32 €	119.615,04 €
			TOTAL	239.672,04 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	24	997,50 €	23.940,00 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	36	1.155,00 €	41.580,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	60	19,80 €	1.188,00 €
mes	Ordenador portátil	24	21,78 €	522,72 €
			TOTAL	67.230,72 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	20.000,00 €	20.000,00 €
			TOTAL	20.000,00 €

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	12	2.289,22 €	27.470,64 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	24	1.808,77 €	43.410,48 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	48	1.661,32 €	79.743,36 €
			TOTAL	150.624,48 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	12	997,50 €	11.970,00 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	24	1.155,00 €	27.720,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	36	19,80 €	712,80 €
mes	Ordenador portátil	12	21,78 €	261,36 €
			TOTAL	40.664,16 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	15.000,00 €	15.000,00 €
			TOTAL	15.000,00 €

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	12	2.289,22 €	27.470,64 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	36	1.808,77 €	65.115,72 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	72	1.661,32 €	119.615,04 €
			TOTAL	212.201,40 €

	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	12	997,50 €	11.970,00 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	36	1.155,00 €	41.580,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	48	19,80 €	950,40 €
mes	Ordenador portátil	12	21,78 €	261,36 €
			TOTAL	54.761,76 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	20.000,00 €	20.000,00 €
			TOTAL	20.000,00 €

PRESUPUESTOS PARCIALES AÑO 2025

Lote 1: Servicio de Gestión Forestal I

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	6	2.289,22 €	13.735,32 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	9	1.808,77 €	16.278,93 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	18	1.661,32 €	29.903,76 €
			TOTAL	59.918,01 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	6	997,50 €	5.985,00 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	9	1.155,00 €	10.395,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	15	19,80 €	297,00 €
mes	Ordenador portátil	6	21,78 €	130,68 €
			TOTAL	16.807,68 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	5.000,00 €	5.000,00 €
			TOTAL	5.000,00 €

Lote 2: Servicio de Gestión Forestal II

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	3	2.289,22 €	6.867,66 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	6	1.808,77 €	10.852,62 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	12	1.661,32 €	19.935,84 €
			TOTAL	37.656,12 €
	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	3	997,50 €	2.992,50 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	6	1.155,00 €	6.930,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	9	19,80 €	178,20 €
mes	Ordenador portátil	3	21,78 €	65,34 €
			TOTAL	10.166,04 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	3.750,00 €	3.750,00 €
			TOTAL	3.750,00 €

Lote 3: Servicio de Gestión Forestal III

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	1. MANO DE OBRA			
mes	Ingeniero/a técnico forestal o equivalente.	3	2.289,22 €	6.867,66 €
mes	Capataz forestal o equivalente.	9	1.808,77 €	16.278,93 €
mes	Peón especialista en trabajos forestales.	18	1.661,32 €	29.903,76 €
			TOTAL	53.050,35 €

	2. MEDIOS MATERIALES			
	2.1 Vehículos			
mes	Vehículo todo terreno para ingeniero, incluido combustible y enganche para remolque	3	997,50 €	2.992,50 €
mes	Vehículo todo terreno para cuadrilla, incluido combustible, enganche para remolque, remolque y cabrestante	9	1.155,00 €	10.395,00 €
	2.2 Herramientas y equipos			
mes	Teléfono móvil	12	19,80 €	237,60 €
mes	Ordenador portátil	3	21,78 €	65,34 €
			TOTAL	13.690,44 €
	3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)			
PA	A justificar por adquisición de materiales o uso de herramientas y maquinaria	1	5.000,00 €	5.000,00 €
			TOTAL	5.000,00 €

IV-PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO TOTAL

LOTE 1. AÑO 2023

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	179.754,03 €
2. MEDIOS MATERIALES	52.810,96 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	15.000,00 €
4. FORMACIÓN	1.414,05 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	4.781,46 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 1. 2023	253.760,50 €
--	---------------------

6% BENEFICIO INDUSTRIAL	15.225,63 €
-------------------------	-------------

13% GASTOS GENERALES	32.988,87 €
----------------------	-------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1. 2023	301.975,00 €
--	---------------------

21% I.V.A.	63.414,75 €
------------	-------------

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 1. 2023	365.389,75 €
---------------------------------------	---------------------

LOTE 2. AÑO 2023

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	112.968,36 €
2. MEDIOS MATERIALES	31.937,60 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	11.250,00 €
4. FORMACIÓN	899,85 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	3.469,57 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 2. 2023	160.525,38 €
--	---------------------

6% BENEFICIO INDUSTRIAL	9.631,52 €
-------------------------	------------

13% GASTOS GENERALES	20.868,30 €
----------------------	-------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2. 2023	191.025,20 €
--	---------------------

21% I.V.A.	40.115,29 €
------------	-------------

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 2. 2023	231.140,49 €
---------------------------------------	---------------------

LOTE 3. AÑO 2023

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	159.151,05 €
2. MEDIOS MATERIALES	43.001,84 €

3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	15.000,00 €
4. FORMACIÓN	1.285,50 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	4.484,42 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 3. 2023	222.922,81 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	13.375,37 €
13% GASTOS GENERALES	28.979,97 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3. 2023	265.278,15 €
21% I.V.A.	55.708,41 €
TOTAL PRESUPUESTO LOTE 3. 2023	320.986,56 €

TOTAL AÑO 2023

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA. TOTAL CONTRATO AÑO 2023	758.278,35 €
21% IVA. TOTAL CONTRATO AÑO 2023	159.238,45 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO AÑO 2023	917.516,80 €

LOTE 1. AÑO 2024

EJECUCIÓN MATERIAL	
1. MANO DE OBRA	239.672,04 €
2. MEDIOS MATERIALES	67.230,72 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	20.000,00 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	1.034,78 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 1. 2024	327.937,54 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	19.676,25 €
13% GASTOS GENERALES	42.631,88 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1. 2024	390.245,67 €
21% I.V.A.	81.951,59 €
TOTAL PRESUPUESTO LOTE 1. 2024	472.197,26 €

LOTE 2. AÑO 2024

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	150.624,48 €
2. MEDIOS MATERIALES	40.664,16 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultas de medición)	15.000,00 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	651,58 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 2. 2024	206.940,22 €
--	---------------------

6% BENEFICIO INDUSTRIAL	12.416,41 €
-------------------------	-------------

13% GASTOS GENERALES	26.902,23 €
----------------------	-------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2. 2024	246.258,86 €
--	---------------------

21% I.V.A.	51.714,36 €
------------	-------------

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 2. 2024	297.973,22 €
---------------------------------------	---------------------

LOTE 3. AÑO 2024

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	212.201,40 €
2. MEDIOS MATERIALES	54.761,76 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultas de medición)	20.000,00 €
5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	919,96 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 3. 2024	287.883,12 €
--	---------------------

6% BENEFICIO INDUSTRIAL	17.272,99 €
-------------------------	-------------

13% GASTOS GENERALES	37.424,81 €
----------------------	-------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3. 2024	342.580,92 €
--	---------------------

21% I.V.A.	71.941,99 €
------------	-------------

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 3. 2024	414.522,91 €
---------------------------------------	---------------------

TOTAL AÑO 2024

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA. TOTAL CONTRATO AÑO 2024	979.085,45 €
---	--------------

21% IVA. TOTAL CONTRATO AÑO 2024	205.607,94 €
----------------------------------	--------------

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO AÑO 2024	1.184.693,39 €
--	-----------------------

LOTE 1. AÑO 2025

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	59.918,01 €
2. MEDIOS MATERIALES	16.807,68 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	5.000,00 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 1. 2025	81.725,69 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	4.903,54 €
13% GASTOS GENERALES	10.624,34 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1. 2025	97.253,57 €
21% I.V.A.	20.423,25 €

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 1. 2025**117.676,82 €****LOTE 2. AÑO 2025**

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	37.656,12 €
2. MEDIOS MATERIALES	10.166,04 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	3.750,00 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 2. 2025	51.572,16 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	3.094,33 €
13% GASTOS GENERALES	6.704,38 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2. 2025	61.370,87 €
21% I.V.A.	12.887,89 €

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 2. 2025**74.258,76 €****LOTE 3. AÑO 2025**

EJECUCIÓN MATERIAL

1. MANO DE OBRA	53.050,35 €
2. MEDIOS MATERIALES	13.690,44 €
3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA (tanto alzado a resultados de medición)	5.000,00 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LOTE 3. 2025	71.740,79 €

6% BENEFICIO INDUSTRIAL	4.304,45 €
13% GASTOS GENERALES	9.326,31 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3. 2025	85.371,55 €
21% I.V.A.	17.928,03 €

TOTAL PRESUPUESTO LOTE 3. 2025	103.299,58 €
---------------------------------------	---------------------

TOTAL AÑO 2025

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA. TOTAL CONTRATO AÑO 2025	243.995,99 €
21% IVA. TOTAL CONTRATO AÑO 2025	51.239,17 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO AÑO 2025	295.235,16 €
--	---------------------

TOTAL CONTRATO

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 1	789.474,24 €
IVA 21%	165.789,59 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO LOTE 1	955.263,83 €
--	---------------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 2	498.654,93 €
IVA 21%	104.717,54 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO LOTE 2	603.372,47 €
--	---------------------

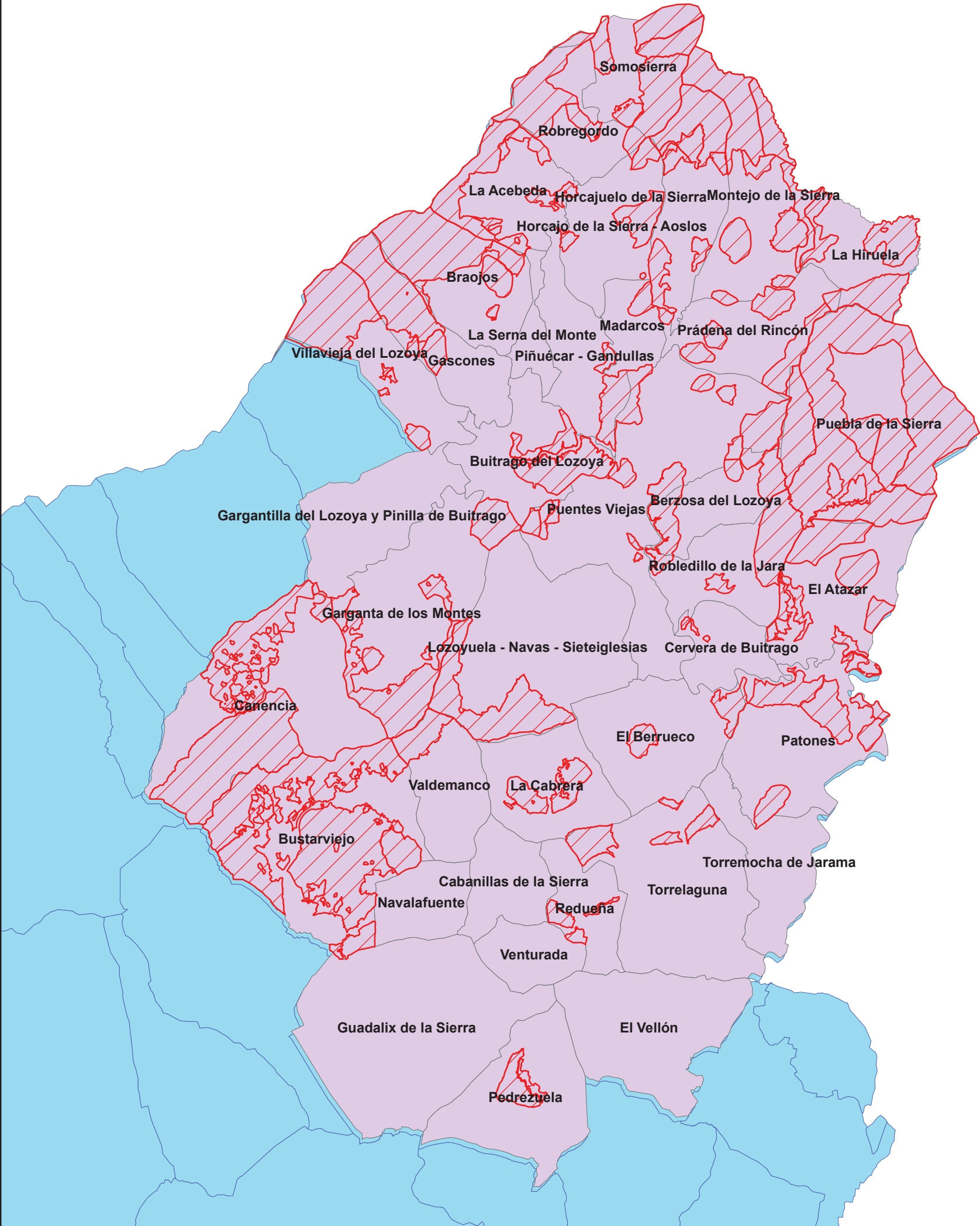
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA LOTE 3	693.230,62 €
IVA 21%	145.578,43 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO LOTE 3	838.809,05 €
--	---------------------

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	1.981.359,79 €
IVA 21%	416.085,56 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO	2.397.445,35 €
-----------------------------------	-----------------------

IV. PLANOS

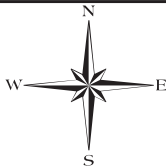


Área de Conservación de Montes
Subdirección General de Recursos Naturales
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA

proyecto

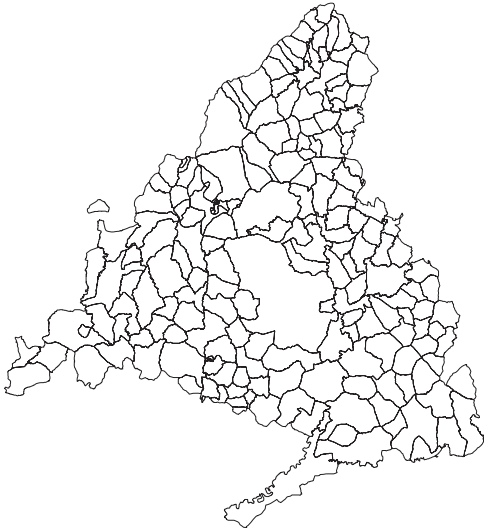
"MEJORA Y CONSERVACIÓN DE LOS MONTES
DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE
DE LA COMUNIDAD DE MADRID"

título	escala	plano
LOTE 1 SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL I	1:190.000	1
	fecha	hoja
	2021	



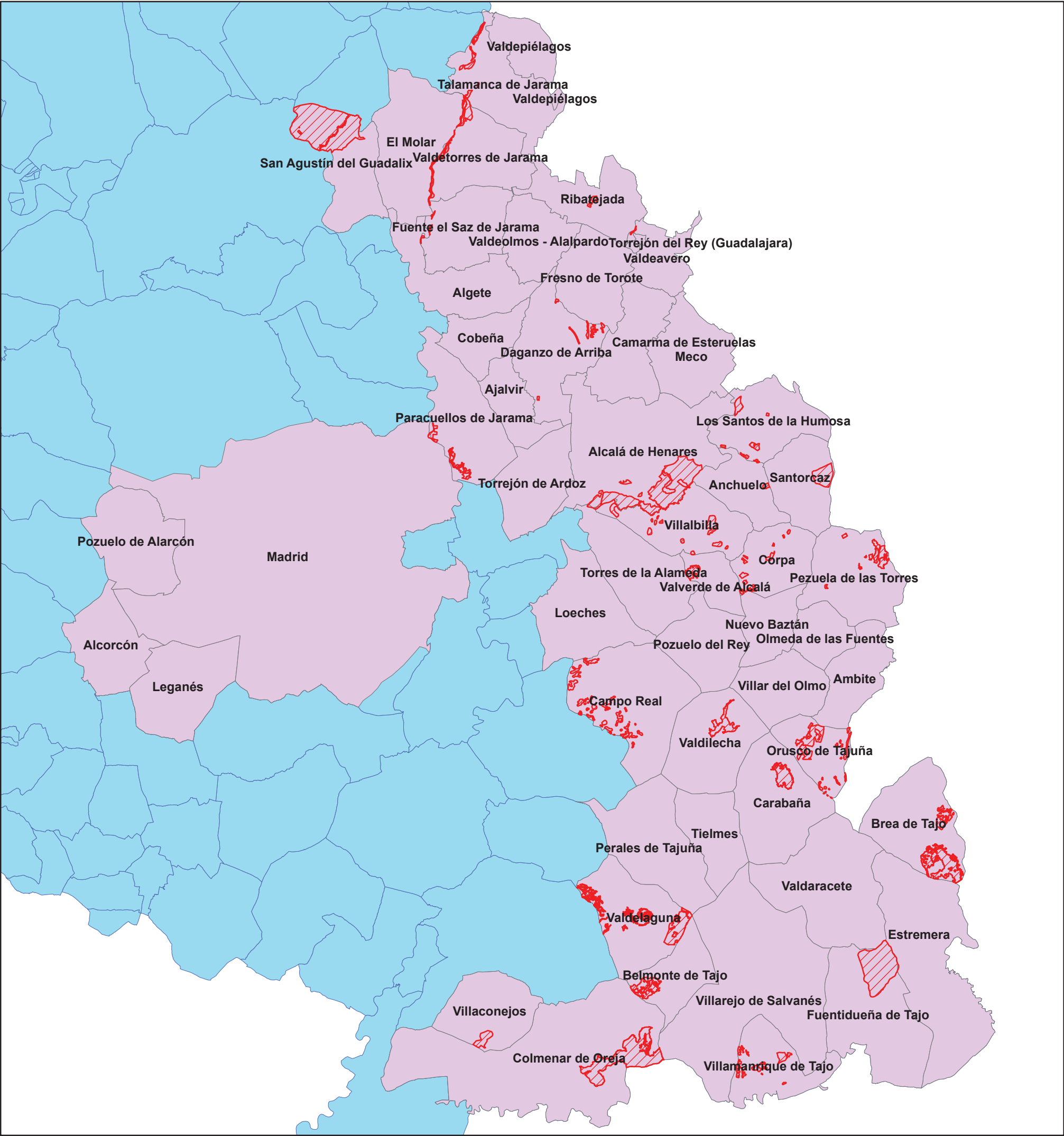
3,000 1,500 0 3,000 Meters


mapa de localización



leyenda

- Montes_gestionados
- Servicio_Forestal_I
- Municipios_C.M.






Comunidad de Madrid


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

proyecto

"MEJORA Y CONSERVACIÓN DE LOS MONTES
DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE
DE LA COMUNIDAD DE MADRID"

título	escala	plano
LOTE 2 SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL II	1:300.000	2
	fecha	hoja
	2021	





mapa de localización

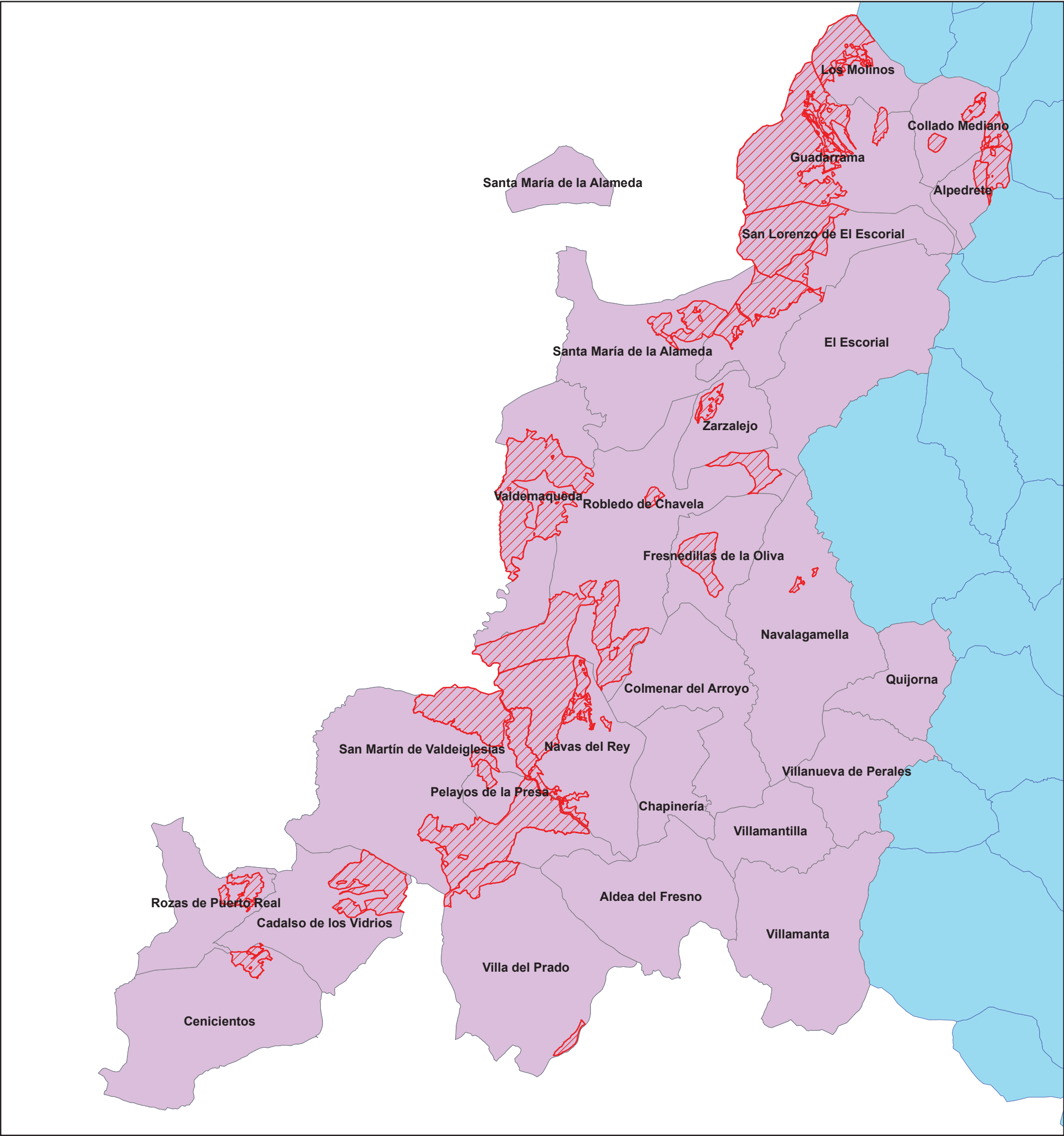



leyenda

Montes_gestionados

Servicio_Forestal_II

Municipios_C.M.






Comunidad de Madrid


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

proyecto

"MEJORA Y CONSERVACIÓN DE LOS MONTES
DE LAS ZONAS NORTE, SURESTE Y OESTE
DE LA COMUNIDAD DE MADRID"

título	escala	plano
LOTE 3 SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III	1:220.000	3
	fecha	hoja
	2021	





mapa de localización



leyenda

 Montes_gestionados

 Servicio_Forestal_III

 Municipios_C.M.