



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE DESARROLLO RURAL Y RECURSOS NATURALES

Oviedo, 19 febrero 2016
Servicio de Montes
Asunto : Justificación de cambios en la denominación de la estructura orgánica de la Administración Autonómica.
Destinatario: Sección de Contratación.

Este proyecto fue redactado con anterioridad a la actual estructura orgánica de la Administración del Principado de Asturias.

Por ello, todos aquellos documentos integrantes del proyecto que hagan referencia a denominaciones diferentes (Dirección General, Consejería) a las actuales deben entenderse como válidas y referidas a la correspondiente Dirección o Consejería actual.

Víctor Carlos López Truébano
Jefe de la Sección de Obras.



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE DESARROLLO RURAL
Y RECURSOS NATURALES

Proyecto de obra:
ACTUACIONES FORESTALES EN “EL
CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE
LA CUESTA Y VILLARPEDRE”

Dirección General de Montes e Infraestructuras Agrarias	
COMARCA	POLA DE ALLANDE
El Técnico de Comarca:	Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal
El servicio de redacción	Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes RODASTUR INGENIERÍA S.L
Fecha:	NOVIEMBRE 2013



FEADER:
Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

INDICE

Documento n° 1: MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- RESUMEN, OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 3.- ESTADO ACTUAL
- 4.- PLAN DE TRABAJOS
- 5.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL
- 6.- OCUPACIONES Y AUTORIZACIONES
- 7.- REQUISITOS ADMINISTRATIVOS PARA LA CONTRATACIÓN
- 8.- PRESUPUESTO DE LICITACION

ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo n° 1: RESUMEN DE PROYECTO
- Anejo n° 2: FICHAS DE ACTUACIONES
- Anejo n° 3: NECESIDADES DE PLANTA
- Anejo n° 4: PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS
- Anejo n° 5: TRAMITACION MEDIOAMBIENTAL
- Anejo n° 6: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Anejo n° 7: JUSTIFICACION DE PRECIOS
- Anejo n° 8: REPORTAJE FOTOGRAFICO

Documento n° 2: PLANOS

Documento n° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Documento n° 4: PRESUPUESTO

- Capitulo I: CUADROS DE PRECIOS
 - Cuadro n° 1: Cuadro de precios n° 1.
 - Cuadro n° 2: Cuadro de precios n° 2.
- Capitulo II: PRESUPUESTOS PARCIALES (mediciones y presupuesto)
- Capitulo III: PRESUPUESTO GENERAL

Documento n° 5: PROYECTO EN FORMATO DIGITAL

Documento n° 1

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto tienen lugar en el M.U.P 313 “CORDAL DE BERDUCEDO” y en el MONTE “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”. Dicho proyecto se ha denominado ACTUACIONES FORESTALES EN “EL CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”.

2.- RESUMEN, OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1.- Resumen del Proyecto.

Las obras proyectadas consistirán en la realización de tratamientos selvícolas, de roza, clareo y poda, sobre *Pinus pinaster*, en una superficie de 42,04 ha, mejora de pistas en una longitud de 6,92 km incorporando badenes en hormigón donde así lo estime la Dirección de Obra y repoblación con *Pinus nigra* y *Pinus silvestris* en una superficie de 46,79 ha. Todas estas actuaciones se ubican en el M.U.P 313 “CORDAL DE BERDUCEDO”, en el Concejo de Allande y en el Monte “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE” Concejo de Grandas de Salime.

2.2.- Objeto del Proyecto.

El objeto del Proyecto es:

- “La conservación de la Naturaleza y sus recursos”.
- “La protección del suelo y el agua”.
- “La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural”.
- “La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades”.

Lo mencionado anteriormente encaja plenamente con los objetivos de la medida 226 (“Ayudas para la recuperación del potencial forestal y la implantación de medidas preventivas”) del Plan de Desarrollo Rural de Asturias para el periodo 2007-2013.

2.3.- Justificación del Proyecto.

Se justifica la ejecución del presente Proyecto en base a lo programado en el Plan Forestal de Asturias, en sus programas y subprogramas:

Programa:	Subprograma:
2.- Fomento de la producción forestal	A.- Repoblaciones productoras con especies introducidas. C.- Ordenación y mejora de masas artificiales de producción preferente I.- Red de pistas forestales
3.- Defensa de los montes contra los incendios, enfermedades y plagas	A.- Defensa contra incendios forestales B.- Defensa contra enfermedades, plagas y otros agentes nocivos

3.- ESTADO ACTUAL**3.1.- Estado Legal.****3.1.1.- Situación administrativa:**

Los montes objeto de actuación son los siguientes:

Concejo de Allande:

Monte:	Cordal de Berduedo	
Propiedad:	Ayuntamiento de Allande	
M.U.P.	Si	Nº 313
M.V.M.C.	No	Nº
Consorcio/convenio:	Si	Nº 3.034

Concejo de Grandas de Salime:

Monte:	Sierra de la Cuesta y Villarpedre	
Propiedad:	Ayuntamiento de Grandas de Salime	
M.U.P.	No	Nº
M.V.M.C.	No	Nº
Consorcio/convenio:	Si	Nº 4.063

3.1.2.- Cargas y limitaciones:

En la zona de actuación no se tiene constancia de ocupaciones, cargas ni servidumbres, excepto las de paso por los caminos públicos.

3.2.- Estado Natural.**3.2.1.- Situación geográfica:**

Monte Cordal de Berduedo			
Coordenadas (U.T.M)	X: 675.070 /677.473	Y: 4.788.683/4.790.142	Huso: 29
Nº planos cartografía 1:5.000	E5050(16)		

Monte Sierra de la Cuesta y Villarpedre			
Coordenadas (U.T.M)	X: 675.160 /676.371	Y: 4.789.011/4.787.546	Huso: 29
Nº planos cartografía 1:5.000	E5050(15,16)		

3.2.2.- Climatología:

La zona en estudio pertenece a la España Húmeda y, dentro de ella, a la región Cantábrica. Se puede considerar que forma parte de la variedad oceánica del clima cantábrico, presentando diferencias dentro de esta variedad. De forma resumida, los principales datos termopluviométricos son los siguientes:

Precipitación media anual: 1.059,90 mm.

E.T.P: 644 mm.

Meses de helada: 7

Período seco/arido: 1,5 meses

Temperatura Max. (media de las máximas del mes más cálido): 24 °C

Temperatura Min. (media de las mínimas del mes más frío): -0,20 °C

Temperatura media: 10,7 °C

Oscilación térmica: 24,20 °C

3.2.3.- Vegetación y estado forestal: la serie de vegetación correspondiente a la zona de actuación es la serie colino-montana galaico-asturiana acidófila del roble (*Blechno spicanti-Querceto roboris sigmetum*), correspondiente en su etapa madura a un bosque cerrado en el que domina el Carballo. Se desarrolla sobre suelos silíceos en todas las exposiciones, pero no soporta una hidromorfía o encharcamiento prolongado. En estos bosques maduros, con frecuencia el roble es acompañado o sustituido por el castaño, hoy realmente naturalizado.

Estos bosques están poco representados en la zona. A pesar de la pobreza de los suelos, son zonas que han sido intensamente cultivadas y transformadas por el hombre mediante la creación de pastizales y repoblaciones forestales de pino. Las zonas objeto de actuación en el presente Proyecto están ocupadas, debido a la naturaleza del mismo, por matorral (brezales-tojales o helechales), siendo las especies mas representativas *Erica cinérea*, *Calluna vulgaris*, *Halimium alyssoides*, *Daboecia cantábrica*, *Ulex europaeus*, *Pteridium aquilinum*, etc.

3.3.- Estado Ambiental.

3.3.1.- Inclusión en la R.E.N.P.: la actuación proyectada no está dentro de la R.E.N.P del Principado de Asturias.

3.2.2.- Inclusión en la Red Natura 2000: la actuación proyectada no está dentro de la Red Natura 2000.

4.- PLAN DE TRABAJOS

4.1.- Resumen de actuaciones:

4.1.1.- Cuadro resumen de actuaciones y mediciones:

MONTE	CORDAL DE BERDUCEDO		
Trabajo/medición (ha)	R. 1	R. 2	TOTAL
Roza de matorral mecanizada tractor ruedas (ha)	37,43		37,43
Roza de matorral mecanizada tractor orugas (ha)	9,36		9,36
Subsolado con tractor de ruedas (km)	124,64		124,64
Subsolado con Buldozer (km)	31,17		31,17
Acondicionamiento casillas sobre subsolado (mil)	51,94		51,94
Plantación manual con pincho o similar (mil)	51,94		51,94
Trabajo/medición (ha)	P. 1	P.2	TOTAL
Acond. de explanada (ml)	2.025		2.025
Badenes en hormigón armado (ud)	3		3
R.= Rodal P. = Pistas			

MONTE	SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE		
Trabajo/medición (ha)	R. 1	R. 2	TOTAL
Roza continua con motodesbrozadora (ha)	42,04		42,04
Clareo selectivo (ha)	42,04		42,04
Poda baja (ha)	42,04		42,04
Trabajo/medición (ha)	P. 1	P.2	TOTAL
Acond. de explanada (ml)	4.369	527	4.896
Badenes en hormigón armado (ud)	4	1	5
R.= Rodal P. = Pistas			

4.2.- Apeo de rodales

4.2.1.- Monte Cordal de Berduedo

* Rodal 1: Repoblación con *Pinus nigra* y *Pinus silvestrys* (densidad=1.111 pies/ha)

Superficie: según cuadro resumen.

Situación actual: Se trata de un terreno, ocupado fundamentalmente por matorral de *Ulex sp.* *Erica sp.*(*E. cinérea* y *E australis* principalmente), dispuesto a una densidad media y con altura entorno al metro. Pudiendo encontrarse, puntualmente distribuidos por el terreno, algún árbol que habría que respetar. Hay dos pendientes bien diferenciadas, una en la parte alta, que comprende unas 37,43 ha, en la que la pendiente media es inferior al 20%, y otra en la zona más baja de unas 9,36 ha, con pendientes medias no superiores al 30%, pero que en zonas puntuales puede superarla.

Descripción de los trabajos: Los trabajos a ejecutar varían en función del tipo de pendiente ante la que nos encontremos. En las zonas inferiores al 20% los trabajos previstos son desbroce con tractor de ruedas con una desbrozadora de cadenas acoplada, posteriormente, se procederá a un subsolado con tractor de ruedas en líneas de máxima pendiente, el surco será continuo con una profundidad mínima de 50 cm. La distancia entre surcos será de 3 m.

En la zona mecanizable para pendientes superiores, el desbroce se realizará con desbrozadora de cadenas acoplada al tractor de orugas y posteriormente se procederá a un subsolado con bulldozer en líneas de máxima pendiente, el surco será continuo con una profundidad mínima de 50 cm. La distancia entre surcos será de 3 m.

Posteriormente e independiente de la pendiente, **se acondicionará**, previamente, mediante azada o similar, **una casilla de 50 cm*50 cm para la posterior plantación** mediante pincho o similar.

Se plantará el 50% de *Pinus nigra* y el 50% de *Pinus silvestrys*, con un marco de plantación de 3x3 m, alternando las filas de plantación, y siempre según las indicaciones de la Dirección de obra.

* Pista 1: Mejora de pista.

Longitud: según cuadro resumen.

Situación actual:

Se trata de una de las pistas principales de acceso a la parte baja del monte. Presenta ancho de caja medio, entorno a 3,5 m, sin cuneta y con escaso número de badenes, para facilitar el drenaje transversal. En varios tramos de elevada pendiente y número de badenes escaso, hace que la caja esté desnivelada por el arrastre producido por el agua.

En definitiva, la pendiente, la presencia escasa de badenes, y el arrastre continuado producido por el agua, hacen que la caja de dicha pista, en algunas zonas, se encuentre en mal estado de conservación.

Descripción de los trabajos:

Se procederá a realizar un acondicionamiento de la explanada mediante el uso de bulldozer. En la labor se incluye la limpieza de restos vegetales de caja y taludes, nivelación de caja y refino de taludes. La tierra movida se verterá sobre el propio talud de terraplén. Finalmente se procederá a la compactación de la caja mediante el empleo de rodillo compactador.

Para el drenaje transversal se procederá a la construcción de 3 badenes en hormigón donde así lo estime la Dirección de Obra.

4.2.1.- Monte Sierra de la Cuesta y Villarpedre

*** R. 1: Tratamientos selvícolas en *Pinus pinaster*.**

Superficie: según cuadro resumen.

Situación actual:

Situado en la misma ladera que el rodal 1 del Cordal de Berducedo, pero en la parte baja de la montaña, se trata de una zona regenerada de *P. pinaster* de modo natural, que requiere una intervención fuerte.

Descripción de los trabajos:

Los trabajos consisten básicamente en un desbroce manual ejecutado con motodesbrozadora, y dada la densidad alta que presenta se requiere de una actuación fuerte de clareo selectivo manual.

A los pies que permanezcan se les aplicará posteriormente una poda baja.

*** Pista 1: Mejora de pista.**

Longitud: según cuadro resumen.

Situación actual:

Se trata de una de las pistas principales que discurre por la zona baja del monte y, que a su vez, de acceso desde la parte baja a la parte alta del mismo. Presenta ancho de caja medio entorno a 3,5 m, sin cuneta y con escaso número de badenes para facilitar el drenaje transversal. En varios tramos de elevada pendiente y número de badenes escaso, hace que la caja esté desnivelada por el arrastre producido por el agua.

En definitiva, la elevada pendiente, la presencia escasa de badenes, y el arrastre continuado producido por el agua, hacen que la caja de dicha pista, en algunas zonas, se encuentre en mal estado de conservación.

Descripción de los trabajos:

Se procederá a realizar un acondicionamiento de la explanada mediante el uso de bulldozer. En la labor se incluye la limpieza de restos vegetales de caja y taludes, nivelación de caja y refino de taludes. La tierra movida se verterá sobre el propio talud de terraplén. Finalmente se procederá a la compactación de la caja mediante el empleo de rodillo compactador.

Para el drenaje transversal se procederá a la construcción de 3-4 badenes en hormigón, donde, así lo estime la Dirección de Obra.

*** Pista 2: Mejora de pista.**

Longitud: según cuadro resumen.

Situación actual:

Se trata de un pequeño ramal de pista que parte a media ladera desde de la Pista 1 anterior. Presenta ancho de caja medio, entorno a 3,5 m, sin cuneta y con escaso o nulo número de badenes, para facilitar el drenaje transversal. En varios tramos de elevada pendiente y número de badenes escaso, hace que la caja esté desnivelada por el arrastre producido por el agua.

En definitiva, la elevada pendiente, la presencia escasa de badenes, y el arrastre continuado producido por el agua, hacen que la caja de dicha pista, en algunas zonas, se encuentre en mal estado de conservación.

Descripción de los trabajos:

En los tramos donde la caja se mantiene en peor estado, se procederá a realizar un acondicionamiento de la explanada mediante el uso de bulldozer. En la labor se incluye la limpieza de restos vegetales de caja y taludes, nivelación de caja y refino de taludes. La tierra movida se verterá sobre el propio talud de terraplén. Finalmente se procederá a la compactación de la caja mediante el empleo de rodillo compactador.

Para el drenaje transversal se procederá a la construcción de 1-2 badenes en hormigón, según lo estime la D.O.

5.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL.

Por el tipo de Proyecto y su localización, no es preciso ningún trámite ambiental previo.

6.- OCUPACIONES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Por el tipo de proyecto no es precisa la solicitud previa a la contratación administrativa de permisos o autorizaciones a otros organismos competentes, otras administraciones o particulares.

7.- REQUISITOS ADMINISTRATIVOS PARA LA CONTRATACIÓN

7.1.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la obra es de **DIEZ MESES** (10).

7.2.- Clasificación del contratista:

“Para las obras incluidas en el presente Proyecto no será exigible clasificación empresarial, de acuerdo con la disposición adicional sexta del Real Decreto-Ley 9/2008, de 28 de Noviembre.” No obstante, la solvencia técnica económica, financiera y técnica podrá ser acreditada mediante la clasificación empresarial K-6-C.

7.3.- Declaración de obra completa: A los efectos contenidos en el art. 125 del *Real Decreto 1.098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, las obras se declaran susceptibles de ser entregadas al

Servicio correspondiente, siendo conceptuada como obra completa, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto.

8.- PRESUPUESTO DE LICITACION

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	169.532,92 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (P.E.M + G.G + B.I)	201.744,18 €
I.V.A. (10 %)	17.804,37 €
I.V.A (21%)	4.977,11 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (con I.V.A.)	224.525,66 €

Asciende el **valor estimado del contrato** a la cantidad de DOSCIENTOS UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO euros con DIECIOCHO céntimos de euro (201.744,18 €) a la que hay que añadir en concepto de I.V.A. (10%) la cantidad de DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS CUATRO euros con TREINTA Y SIETE céntimos de euro (17.804,37 €), e I.V.A. (21%) la cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE euros con ONCE céntimos de euro (4.977,11 €); por lo que el **presupuesto de licitación**, IVA incluido, asciende a la cantidad de DOS CIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO euros con SESENTA Y SEIS céntimos de euro (224.525,66 €).

ALLANDE, NOVIEMBRE 2013

Vº Bº del Director del Servicio:

El redactor:

Fdo.: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg. Nº 5863)

A N E J O S

Anejo n° 1

RESUMEN DE PROYECTO

RESUMEN DE PROYECTO DE OBRA

Expediente:			
Obra: ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" (ALLANDE)			
Concejos: ALLANDE			
Monte Protector (PT) o Productor (PD): PD			
Primera o segunda repoblación:			
Lleva EPIA/EIA (si/no): SI			
Esta dentro de Red Natura 2000 (si/no): NO			
RESUMEN DE LO PROYECTADO: Las obras proyectadas consistirán en la realización de tratamientos selvícolas, de roza, clareo y poda, sobre <i>Pinus pinaster</i>, en una superficie de 42,04 ha, mejora de pistas en una longitud de 6,92 km incorporando badenes en hormigón donde así lo estime la Dirección de Obra y repoblación con <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus silvestrys</i> en una superficie de 46,79 ha. Todas estas actuaciones se ubican en el M.U.P 313 “CORDAL DE BERDUCEDO”, en el Concejo de Allande y en el Monte “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE” Concejo de Grandas de Salime.			
Repoblaciones o reposiciones de marras:			
Especie	Plantación de (ha.):	Reposición de (ha.):	
50% <i>Pinus nigra</i> , 50 % <i>Pinus silvestrys</i>	46,79		
Tratamientos selvícolas:			
Tipo de tratamiento:		Superficie (ha):	
Roza de matorral en zona de pastos			
Roza continua de matorral, clareo y poda baja en pinar		42,04	
Roza continua de matorral y poda baja en pinar			
Poda baja en pinar			
Clareo y poda alta en pinar			
Clareo en pinar			
Pistas:			
Nueva apertura (ml):			
Mantenimiento/conservación (ml):		6.921	
Infraestructuras contra incendios forestales:			
Apert. cortafuegos (ml):		Mant. Cortafuegos (ha):	
Fajas auxiliares (ha):		Puntos de agua (uds.):	
Otros:			
Creación de pastizal (ha).		Mant. pastizal (ha)	
Cierre espino/cinegético (ml):		Paso canadiense (uds.):	
Retirada de cierre (ml):		Abonado c/ tractor (ha):	
Badenes en hormigón (uds.):	8	Encalado c/ tractor (ha):	

Anejo nº 2

FICHAS DE ACTUACIONES

FICHA ACTUACIÓN SERVICIO DE MONTES**Expediente:**

DATOS ADMINISTRATIVOS:								
Título: ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE"								
Comarca forestal: Pola de Allande								
MONTE 1 DE 2								
Nombre del Monte: Cordal de Berduedo								
Titular: Ayuntamiento de Allande					Concejo: ALLANDE			
☒ Público	☒ M.U.P. N°:313		☐ Privado	☐ M.V.M.C				
	Convenio: ☒ Sí ☐ No			Convenio: ☐ Sí ☐ No				
ACTUACIONES DE REPOBLACIÓN Y TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS:								
Actuación (*1)	Objetivo (*4)	Superficie (ha.)	Especie (*2)	% (*2)	Uso anterior		Densidad (pies/ha.)	Total con IVA (€)
					Uso (*3)	Especie (*2)		
01	61	46,79	(50%) PN, PS		52		1.111	92.469,11
OBRAS COMPLEMENTARIAS:								
Elemento(s)		Medición	Inversión (€)	Detalles				
Pistas (ml)		2.025	4.548,64	☐ Nuevo ☒ Conservación				
Cortafuegos (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Roza para prevención de incendios (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Abonado zona de pastos (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Punto agua motobomba (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cierre cinegético (ml)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cierre espino (ml)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Mantenimiento pastizal (has)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Creación de pastizal (has)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cabañas (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Apriscos (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Mangadas (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Paso canadiense (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Abrevadero (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Badenes (ud)		3	1.042,60	☐ Nuevo ☐ Conservación				
				☐ Nuevo ☐ Conservación				
INVERSIÓN TOTAL (con IVA) EN ESTE MONTE (€):					99.491,29			
COMENTARIOS:								
Portes de Maquinaria: 993,78 € No se incluye parte correspondiente al capítulo de Seguridad y Salud ni cartel de Obra.								

FICHA ACTUACIÓN SERVICIO DE MONTES**Expediente:**

DATOS ADMINISTRATIVOS:								
Título: ACTUACIONES FORESTALES EN “EL CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”								
Comarca forestal: Pola de Allande								
MONTE 2 DE 2								
Nombre del Monte: Sierra de la Cuesta y Villarpedre								
Titular: Ayuntamiento de Grandas de Salime					Concejo: GRANDAS DE SALIME			
☒ Público		☐ M.U.P. N°:313		☐ Privado		☐ M.V.M.C		
		Convenio: ☒ Sí ☐ No				Convenio: ☐ Sí ☐ No		
ACTUACIONES DE REPOBLACIÓN Y TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS:								
Actuación (*1)	Objetivo (*4)	Superficie (ha.)	Especie (*2)	% (*2)	Uso anterior		Densidad (pies/ha.)	Total con IVA (€)
					Uso (*3)	Especie (*2)		
06	63	42,04	PP		53			32.024,92
07	63	42,04	PP		53			26.228,56
08	63	42,04	PP		53			45.125,44
OBRAS COMPLEMENTARIAS:								
Elemento(s)		Medición	Inversión (€)	Detalles				
Pistas (ml)		4.896	10.997,61	☐ Nuevo ☒ Conservación				
Cortafuegos (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Roza para prevención de incendios (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Abonado zona de pastos (ha)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Punto agua motobomba (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cierre cinegético (ml)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cierre espino (ml)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Mantenimiento pastizal (has)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Creación de pastizal (has)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Cabañas (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Apriscos (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Mangadas (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Paso canadiense (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Abrevadero (ud)				☐ Nuevo ☐ Conservación				
Badenes (ud)		5	1.737,67	☐ Nuevo ☐ Conservación				
				☐ Nuevo ☐ Conservación				
INVERSIÓN TOTAL (con IVA) EN ESTE MONTE (€):						116.665,19		
COMENTARIOS:								
Portes de Maquinaria: 382,66 € No se incluye parte correspondiente al capítulo de Seguridad y Salud ni cartel de Obra.								

Anejo nº 3

NECESIDADES DE PLANTA

FICHA DE PETICION DE PLANTA FORESTAL AL VIVERO FORESTAL DE LA MATA

Director de obra
Solicitante:

CARLOS GONZÁLEZ GARCÍA

Datos de la obra:

Nº Expediente:

Título:

Actuaciones forestales en el Cordal de Berduedo (Allande)

Municipio:

Allande

Adjudicatario:

Listado de planta:

	Año: 2014		Año:		Total
	primavera	otoño	primavera	otoño	
<i>Pinus radiata</i>					
<i>Pinus pinaster</i>					
<i>Pinus sylvestris</i>		25.991			25.991
<i>Pinus nigra</i>		25.992			25.992
<i>Ps. menziesii</i>					
<i>Betula celtiberica</i>					
<i>Castanea sativa</i>					
<i>Prunus avium</i>					
<i>Fagus sylvatica</i>					
<i>Quercus robur</i>					
<i>Quercus petraea</i>					
<i>Quercus rubra</i>					
TOTALES:		51.983			51.983

Observaciones:

Anejo n° 4

PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS

Plan de obra

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	TOTAL
C01: REPOBLACIÓN											
Roza mecanizada tractor de ruedas	6.000,00	6.000,00	1.708,74								13.708,74
Roza mecanizada tractor de orugas	3.904,90										3.904,90
Subsolado tractor de ruedas			5.475,44								5.475,44
Subsolado con bulldozer		2.933,41									2.933,41
Acondicionado de casillas y Plantación				15.000,00	15.000,00	14.618,54					44.618,54
C02: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS											
Roza manual con motodesbrozadora	9.000,00	8.000,00	7.465,18								24.465,18
Clareo selectivo							16.000,00	14.000,00	4.473,22		34.473,22
Poda baja									12.500,00	7.537,10	20.037,10
C03: MEJORA DE PISTA											
Acondicionamiento de explanada									7.000,00	3.796,76	10.796,76
Badén hormigón armado									1.448,16	482,72	1.930,88
C04: VARIOS											
Portes de maquinaria	611,12	382,66							382,66		1.376,44
Cartel de obra	600,51										600,51
C05: S y S											
Seguridad y salud	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	521,18	5.211,80
Ejecución Material:											169.532,92

ALLANDE, NOVIEMBRE DE 2013

Vº Bº del Director del Servicio:

El redactor:

Fdo.: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg. N° 5863)

Anejo n° 5

TRAMITACION MEDIOAMBIENTAL



DIRECCION GENERAL DE POLITICA FORESTAL

INFORME SOBRE LA DOCUMENTACION NECESARIA PARA LA TRAMITACIÓN AMBIENTAL DEL PRESENTE PROYECTO DE OBRA

Expte.:

En relación a la obra “Proyecto de Actuaciones forestales en el Cordal de Berducedo, (Allande)”, a realizar en el concejo de ALLANDE se informa lo siguiente:

A) Según lo dispuesto en el *Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (P.O.R.N.A.)*, en el apartado 7.2 de su Anexo:

- ☐ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto **NO requieren** la sujeción a Estudio de Impacto Ambiental E.I.A. ni a E.P.I.A.
- ☒ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto **SÍ requieren** la sujeción a E.P.I.A. **Dicho E.P.I.A. se adjunta a continuación.**

B) Según lo dispuesto en el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos*:

- ☒ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto no se corresponden con ninguna de las recogidas en el Anexo I de dicha norma, por lo que **No requieren** la sujeción a E.I.A.
- ☐ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto se corresponden con alguna de las recogidas en el Anexo I de dicha norma (*transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminaciones de la cubierta vegetal arbustiva es superficies superiores a 100 ha ó a 10 ha en la Red Natura 2000*), por lo que **Sí requieren** la sujeción a E.I.A. **Dicha E.I.A. se adjunta a continuación.**

C) Según lo dispuesto en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, en su art. 45.4 y lo dispuesto en el *R.D.L. 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos*:

- ☒ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto **se encuentran en su totalidad FUERA de los espacios** que constituyen la Red Natura 2000, por lo que **no requieren** ser sometidas a una evaluación de sus repercusiones sobre la misma.
- ☐ Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto **se encuentran DENTRO, en su totalidad o en parte, de los espacios** que constituyen la Red Natura 2000, por lo que **se requiere:**
 - Documento ambiental para la solicitud de certificado de no afección a la Red Natura 2000.
 - Documento ambiental del Proyecto para la solicitud de determinación de sometimiento o no a E.I.A.**Ambos documentos se adjuntan a continuación.**

ALLANDE, NOVIEMBRE DE 2013

Vº Bº del Director del Servicio:

El redactor:

Fdo.: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg. Nº 5863)



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGROGANADERIA Y RECURSOS AUTOCTONOS

ESTUDIO PRELIMINAR DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto de obra:

ACTUACIONES FORESTALES EN “EL CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”

Dirección General de Política Forestal	
COMARCA	POLA DE ALLANDE
El Técnico de Comarca:	Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal
El servicio de redacción	Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes RODASTUR INGENIERÍA S.L
Fecha:	NOVIEMBRE DE 2013



FEADER:
Europa invierte en las zonas rurales



INDICE

1. RESUMEN DEL PROYECTO	1
1.1 Resumen DE ACTUACIONES	1
1.2 ESTADO LEGAL	2
1.2.1 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA	2
1.3 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
1.3.1. Objeto del proyecto	2
1.3.2. Justificación del Proyecto.	2
1.4 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	3
1.5 ESTADO NATURAL	4
1.5.1 VEGETACIÓN.....	4
1.5.2 . FAUNA.....	5
2. efectos sobre el medio natural	8
3. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	12
4. CONSIDERACIÓN DEL IMPACTO	13

1. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1 RESUMEN DE ACTUACIONES

Las obras proyectadas consistirán en la realización de tratamientos selvícolas, de roza, clareo y poda, sobre *Pinus pinaster*, en una superficie de 42,04 ha, mejora de pistas en una longitud de 6,92 km incorporando badenes en hormigón donde así lo estime la Dirección de Obra y repoblación con *Pinus nigra* y *Pinus silvestris*, al 50 %, en una superficie de 46,79 ha. Todas estas actuaciones se ubican en el M.U.P 313 “CORDAL DE BERDUCEDO”, en el Concejo de Allande y en el Monte “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE” Concejo de Grandas de Salime.

MONTE	CORDAL DE BERDUCEDO		
Trabajo/medición (ha)	R. 1	R. 2	TOTAL
Roza de matorral mecanizada tractor ruedas (ha)	37,43		37,43
Roza de matorral mecanizada tractor orugas (ha)	9,36		9,36
Subsolado con tractor de ruedas (km)	124,64		124,64
Subsolado con Buldozer (km)	31,17		31,17
Acondicionamiento casillas sobre subsolado (mil)	51,94		51,94
Plantación manual con pincho o similar (mil)	51,94		51,94
Trabajo/medición (ha)	P. 1	P.2	TOTAL
Acond. de explanada (ml)	2.025		2.025
Badenes en hormigón armado (ud)	3		3
R.= Rodal P. = Pistas			

MONTE	SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE		
Trabajo/medición (ha)	R. 1	R. 2	TOTAL
Roza continua con motodesbrozadora (ha)	42,04		42,04
Clareo selectivo (ha)	42,04		42,04
Poda baja (ha)	42,04		42,04
Trabajo/medición (ha)	P. 1	P.2	TOTAL
Acond. de explanada (ml)	4.369	527	4.896
Badenes en hormigón armado (ud)	4	1	5
R.= Rodal P. = Pistas			

1.2 ESTADO LEGAL

1.2.1 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

Los montes objeto de actuación son los siguientes:

Concejo de TINEO:

Concejo de Allande:

Monte:	Cordal de Berduedo	
Propiedad:	Ayuntamiento de Allande	
M.U.P.	Si	Nº 313
M.V.M.C.	No	Nº
Consorcio/convenio:	Si	Nº 3.034

Concejo de Grandas de Salime:

Monte:	Sierra de la Cuesta y Villarpedre	
Propiedad:	Ayuntamiento de Grandas de Salime	
M.U.P.	No	Nº
M.V.M.C.	No	Nº
Consorcio/convenio:	Si	Nº 4.063

1.3 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Objeto del proyecto

El objeto del Proyecto es:

- “La conservación de la Naturaleza y sus recursos”.
- “La protección del suelo y el agua”.
- “La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural”.
- “La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades”.

Lo mencionado anteriormente encaja plenamente con los objetivos de la medida 226 (“Ayudas para la recuperación del potencial forestal y la implantación de medidas preventivas”) del Plan de Desarrollo Rural de Asturias para el periodo 2007-2013.

1.3.2. Justificación del Proyecto.

Se justifica la ejecución del presente Proyecto en base a lo programado en el Plan Forestal de Asturias, en sus programas y subprogramas:

Programa:	Subprograma:
2.- Fomento de la producción forestal	A.- Repoblaciones productoras con especies introducidas. C.- Ordenación y mejora de masas artificiales de producción preferente I.- Red de pistas forestales
3.- Defensa de los montes contra los incendios, enfermedades y plagas	A.- Defensa contra incendios forestales B.- Defensa contra enfermedades, plagas y otros agentes nocivos

1.4 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En la zona de estudio no está presente la existencia de ningún LIC o ZEPA ni de ningún Espacio Protegido de la Red Regional. Sin embargo si que se ve afectado por algún Habitat prioritario (ver plano nº 4).

Documentos técnicos existentes				
Documento	Validez			
	Si	No	Desde	Hasta
P.O.R.N.		X		
P.R.U.G.		X		
P.O.R.F.		X		
Plan prevención incendios		X		
Plan cinegético				
Normas urbanísticas				

A continuación se analizan los Hábitats afectados en los montes “EL CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”:

Hábitat
Brezales secos
Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio de genisteas
Bosques de alcornoque (<i>Quercus suber</i>)

Aunque según el plano 4 las actuaciones planteadas en el presente proyecto se situarían en las zonas de los hábitats prioritarios mencionados anteriormente, esto no se corresponde del todo con la realidad, ya que gran parte de las zonas de actuación se encuentra pobladas por *P. pinaster* donde la presencia de brezales es baja. Solamente en el rodal de repoblación y en los márgenes de caminos se tendrá en cuenta esta influencia de hábitats prioritarios, intentando perturbarlos lo mínimo posible.

En la siguiente tabla se analizan los hábitats prioritarios realmente afectados:

Habitat	Superficie total del hábitat según Cartografía Oficial (ha)	Superficie de hábitat afectada por actuaciones (ha)	Superficie de hábitat real afectada por actuaciones (ha)
Brezales secos	144506,57	50,09	9,06
Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio de genisteas	50416,09	0,57	0
Bosques de alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	74,96	2,75	0

*De todas maneras ante la posible aparición de algún pie aislado de alcornoque este se respetará en todo momento.

La superficie del hábitat afectada por actuaciones se refiere a la superficie afectada, según Cartografía oficial, por las actuaciones que se llevarán a cabo en los montes.

La superficie de hábitat real afectada por actuaciones, es cero, porque toda esa superficie está poblada por especies arbóreas, con escaso sotobosque. Solamente en el rodal de repoblación y en los márgenes de caminos se tendrá en cuenta esta influencia de hábitats prioritarios, intentando perturbarlos lo mínimo posible.

1.5 ESTADO NATURAL

1.5.1 VEGETACIÓN

El estudio de la vegetación incluye:

- El reconocimiento sobre el terreno y el examen de fotografía aérea existente para configurar la estructura del monte según la vegetación actual (recogida en el plano: afección Red Natura y para analizar las asociaciones vegetales con las calidades de estación y con la facilidad o dificultad de regeneración).
- El análisis de bibliografía para el conocimiento de la vegetación potencial de la zona y comparar con el estado natural.

A continuación se hace una descripción más completa de las principales formaciones presentes:

Tenemos así:

- Pinar de *Pinus pinaster* que proviene de regeneración natural con edades principalmente entre los 6 y los 12 años. Estas masas están en un buen estado sanitario, en general, no siendo apreciables a primera vista importantes ataques de plagas o enfermedades. El matorral acompañante se compone fundamentalmente de *Ulex sp.* y *Rubus sp.*
- Cierta superficie del monte se encuentra poblado por frondosas caducifolias (especialmente *Castanea sativa*, *Quercus robur* y *Betula celtiberica*).
- También existen zonas en el monte que están rasas o no pobladas, en estas zonas abundan las especies arbustivas de tipo *Ulex sp.*, *Erica sp.* y *Rubus sp.*

El estudio de la vegetación potencial del monte se realiza en base a los criterios desarrollados por Rivas-Martínez en su “Mapa de Series de Vegetación de España” (1.987), que nos permite efectuar la descripción de la unidad geobotánica a la que pertenece dicha zona, según la serie de vegetación descrita para cada conjunto de comunidades vegetal en toda su etapa sucesional.

Según la localización biogeográfica de la zona en la que se sitúan los montes, le corresponde la siguiente unidad corológica.

Región EUROSIBERIANA
 Subregión ATLÁNTICO-CENTROEUROPEA
 Superprovincia ATLÁNTICA
 Provincia CÁNTABRO-ATLÁNTICA
 Subprovincia ASTUR-GALAICA
 Sector GALAICO-INTERIOR
 Subsector ALTONAVIANO

Viendo el Mapa de Series de Vegetación a escala 1:400.000, se comprueba que la mayor parte de la zona de estudio se encuentra dentro de la **serie 8a y serie 8aa** que se corresponde con la

Serie *Colino-Montana GalaicoAsturiana acidófila del roble o Quercus robur (Blechno spicant-Querceto roboris sigmetum)*.

A continuación se relacionan algunos bioindicadores de las distintas etapas de regresión de esta serie:

I. Bosque	<i>Quercus robur</i>
	<i>Blechnum spicant</i>
	<i>Saxifraga spathularis</i>
	<i>Viola riviniana</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus ingramii</i>
	<i>Cytisus scoparius</i>
	<i>Erica arborea</i>
	<i>Pteridium aquilinum</i>
III. Matorral degradado	<i>Daboecia cantabrica</i>
	<i>Erica mackaiana</i>
	<i>Ulex gallii</i>
	<i>Agrostis setacea</i>
IV. Matorral	<i>Agrostis capillaris</i>
	<i>Trifolium repens</i>
	<i>Sieglingia decumbens</i>

1.5.2. FAUNA

Los montes de “Cordal de Berduedo”, se encuentran dentro del Coto de caza nº 99 “Allande”, gestionado por la AGRUP. DEP. DE CAZADORES “EL AVELLANO”..

Para la realización de un inventario faunístico de las especies más significativas de la fauna de la región se ha recurrido a la bibliografía básica y a las guías cinegéticas, además de la información oral de los habitantes de la zona.

Especies de caza mayor

Jabalí (*Sus scrofa*)

- **Hábitat:** Está adaptado a varios biotopos y le afecta poco la competencia; además tiene muy buena capacidad para abrirse camino por zonas leñosas, encontrándose en zonas de matorral espeso.
- **Alimentación:** Suele comer frutos secos, aunque acepta todo lo que el medio le da, no siendo demasiado exigente, hasta el punto de que puede llegar a comer carroña.

Corzo (*Capreolus capreolus*)

- **Hábitat:** Soporta mal la competencia que le pueden causar otras especies cinegéticas, e incluso la ganadería doméstica de montaña. Su hábitat es bastante restringido y específico, no estando presente en las zonas con matorral demasiado espeso ya que no está muy dotado para abrirse camino por él y necesita dentro del bosque todos los estratos y praderías, no sirviéndole los montes degradados.

- **Alimentación:** Se alimenta de hierbas y brotes tiernos de árboles y arbustos. Impacta muy poco sobre el matorral, comiendo sólo de un 3 a un 4% de su peso en alimento diario.

Ciervo (*Cervus elaphus*)

- **Alimentación:** el ciervo vive en la mayoría de los hábitats presentes en la península, desde llanuras cercanas al mar a la alta montaña, se encuentra principalmente entre zonas boscosas o arbustivas y zonas abiertas con herbáceas o arbustivas y zonas abiertas con herbáceas o pastos.
- **Alimentación:** su alimentación entre pastoreo y ramoneo, incluye especies arbustivas y herbáceas, alimentándose de hojas, ramas y brotes de plantas.

Especies de caza menor

Liebre (*Lepus europaeus*)

- **Hábitat:** Ocupa un hábitat característico de las zonas altas de las montañas cantábricas en las que alternan pastizales de variada extensión formados de piornos, brezos, aulagas, tojos y zonas arboladas situadas a altitudes variables entre 1.000 y 1900 metros.
- **Alimentación:** Son vegetarianas y comen plantas herbáceas, sobre todo gramíneas, en primavera comen brotes y flores de otras plantas y en el otoño e invierno comen hongos. Los cereales cultivados son un buen alimento mientras se mantienen verdes.

Becada (*Scolopax rusticola*)

- **Hábitat:** El hábitat de la becada es el bosque, el bosque húmedo, profundo, en los torrentes y torrenteras, pero con prados y zonas de musgo cerca, que son los comederos que utiliza al anochecer y al amanecer. Durante la mayor parte del año, la becada habita en los bosques del norte de Rusia y Escandinavia. Cuando empiezan a llegar las primeras heladas y las grandes nieves, comienza su emigración.
- **Alimentación:** La becada come gusanos, lombrices y pequeños caracoles, gusanos que encuentra en el subsuelo y que localiza con el pico que está provisto de unas terminaciones nerviosas, con las que siente las vibraciones del gusano o la lombriz y entonces lo introduce en la tierra blanda agarrando a la lombriz.

Otras especies de fauna:

Zorro (*Vulpes vulpes*)

- **Hábitat:** Adaptable a cualquier biotopo siendo el bosque de hoja caduca donde encuentra mejor refugio.
- **Alimentación:** Pequeños mamíferos, huevos, frutos...

Nutria (*Lutra lutra*)

- **Hábitat:** La nutria es una especie propia de ecosistemas acuáticos, encontrándose desde el litoral hasta la alta montaña. Se encuentra en ríos, arroyos, lagos, lagunas, marismas y cualquier lugar con presencia de agua. Le gustan las aguas cristalinas con fondos pedregosos.
- **Alimentación:** se alimentan de pequeños peces, ranas y otros animales acuáticos.

Armiño (*Mustela erminea*)

- **Hábitat:** Se adapta a vivir en todo tipo de terrenos, pero lo que el armiño prefiere son los terrenos llanos con matorral, valles surcados por ríos y el monte bajo (no espeso) con mucha piedra. El territorio que ocupa normalmente, no sobrepasa los 2 Km. de diámetro, en el instala su madriguera entre muros o montones de piedras, huecos de árboles, entre la maleza, orillas de los ríos, etc., y en invierno puede acercarse a construcciones humanas, sobre todo a las abandonadas.
- **Alimentación:** En la alimentación de *Mustela erminea* se incluyen pequeños mamíferos, aves, huevos, ranas e insectos.

Garduña (*Martes foina*)

- **Hábitat:** Ocupa una gran diversidad de hábitats, de modo que podemos localizarla en bosques de todo tipo, zonas agrícolas, incluso parajes moderadamente humanizados, aunque prefiere terrenos que tengan presencia de roquedos, en los que buscar refugio. En la península ibérica se extiende por la generalidad de los territorios, compartiendo en el norte peninsular territorio, aunque no altitud, con la marta, especie que en la península está limitada al norte.
- **Alimentación:** La dieta del animal está muy condicionada por las disponibilidades alimenticias y disponibilidades estacionales. Se basa en pequeños roedores, frutos reptiles e insectos.

Salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*)

- **habitat:** Se le encuentra principalmente en zonas de orografía accidentada, muy húmedas, con arroyos y vegetación densa, suelo rocoso o arenoso y cubierto de musgo, y en general en aguas limpias, bien oxigenadas y con una alta saturación de humedad, en zonas donde las precipitaciones anuales superan los 1.000 mm/m². También le gusta penetrar en cuevas o minas abandonadas. No es frecuente verla por encima de los 900 ó 1.000 metros. Es un endemismo noroccidental Ibérico, puede encontrarse en Galicia y parte de Asturias.
- **Alimentación:** Normalmente come presas de entre 2 y 4 mm, entre los que destacan arácnidos, dípteros y sus larvas, coleópteros, colémbolos, miriápodos, himenópteros, larvas de insectos y orugas de mariposa hasta 18 mm de longitud.

Paloma torcaz (*Columba palumbus*)

- **Hábitat:** La paloma torcaz, es la de mayor tamaño que tenemos en España, cría por todo el país, muy repartida y siempre en escasa cantidad; sus biotopos característicos son el monte bravío, zonas agrestes con vegetación arbustiva y soto ribereño. Los meses de febrero y marzo marcan la partida hacia sus lejanos lugares de cría.
- **Alimentación:** Cereales y bellotas, pero también otros frutos silvestres y semillas.

Ardilla (*Sciurus vulgaris*)

- **Hábitat:** es el bosque de hoja caduca donde encuentra mejor refugio, pero también se adapta bien a bosques de coníferas.
- **Alimentación:** En los bosques obtiene avellanas, hayucos, piñones y otros frutos.

Erizo común (*Erinaceus europaeus*)

- **Hábitat:** se puede encontrar tanto en bosques perennifolios como caducifolios, y en sus lindes.
- **Alimentación:** El erizo común es omnívoro. Consume grandes cantidades de alimento, en especial artrópodos, gusanos, moluscos, pequeños vertebrados (ranas, pequeños saurios, culebras, musarañas, pequeños roedores, polluelos), huevos, bayas, bellotas y castañas.

2. EFECTOS SOBRE EL MEDIO NATURAL**A) Recursos naturales que se emplean o consumen**

Las actuaciones del proyecto en las que se emplean o consumen recursos se pueden agrupar en:

1. Excavaciones y afirmados

Esta actuación es una de las fundamentales del proyecto y la que podría causar un mayor impacto, ya que conyeva movimientos de tierra, sin embargo, al tratarse de una mejora de caja de 3,5 m, ya existente, no se prevee un movimiento elevado de tierra. Además la tierra en ningún momento se extraerá del monte, ya que lo que se extraiga de la zona de desmonte se aprovechará para formar los taludes de terraplén. Además se extraerá primero la tierra vegetal para reutilizarla posteriormente en la revegetación de taludes.

Por otro lado la mejora de la red de caminos, contribuirá a que los tiempos empleados en cualquier actuación selvícola sobre el monte sean menores, reduciendo los ruidos y la contaminación ambiental que sería mayor si hubiera menos metros de pistas. De la misma forma se facilita la actuación de los medios de extinción de incendios, garantizando la protección de la masa y de todo el monte.

2. Obras de fábrica y drenaje

Las actuaciones planteadas en este sentido son pocas y afectan a una superficie de terreno muy reducida.

3. Tratamientos selvícolas: roza, selección de brotes, clareo y poda.

En el presente Proyecto no se contempla en un principio (aunque no es descartable) el aprovechamiento de la biomasa generada en los clareos, rozas y podas por lo que no se realizará ninguna extracción de material vegetal. La eliminación de un porcentaje de pies queda compensada por el crecimiento inducido experimentado por la masa en pie.

4. Planes de prevención de incendios.

La roza y tratamientos sobre el *P. pinaster*, así como la mejora de la pista, contribuirá a actuar de una manera más eficiente contra los incendios forestales.

En el funcionamiento no se consumen recursos naturales.

Por tanto, en lo relativo a los recursos naturales que se emplean o consumen, el principal impacto es el de los movimientos de tierras, por lo que se puede calificar el impacto como **MODERADO**.

B) Liberación de sustancias, energía o ruido

Durante la fase de excavaciones y afirmados, como consecuencia de la maquinaria y de personal, etc., la calidad del aire se verá afectada temporalmente por los ruidos y por la emisión de partículas sólidas y gases a la atmósfera, principalmente CO₂ y polvo. Además, a consecuencia de la ejecución de las obras, también podrá haber una generación de residuos al medio.

En principio, durante la fase de obras la emisión de contaminantes al medio será reducida y puntual, no obstante, se han de tomar medidas protectoras y correctoras que aminoren las molestias ocasionadas por los ruidos.

No se prevé la generación de residuos peligrosos directamente por la ejecución de la obra y durante la utilización. No está previsto el vertido de aceites u otros lubricantes.

Por todo ello se calificará el impacto como **MODERADO**.

C) Hábitats y elementos naturales singulares

En la zona de estudio no está presente la existencia de ningún LIC o ZEPA ni de ningún Espacio Protegido de la Red Regional. Sin embargo si que se ve afectado por algún Habitat prioritario (ver plano nº 4).

A continuación se analizan los Hábitats afectados en los montes; Cordal de Berduedo y Sierra de la Cuesta y Villarpedre:

Hábitat
Brezales secos
Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio de genisteas
Bosques de alcornoque (<i>Quercus suber</i>)

Aunque según el plano 4 las actuaciones planteadas en el presente proyecto se situarían en las zonas de los hábitats prioritarios mencionados anteriormente, esto no se corresponde del todo con la realidad, ya que gran parte de la superficie de los montes en estudio se encuentra poblada por *P. pinaster* donde la presencia de brezales es prácticamente nula. Solamente en el rodal en repoblación se tendrá en cuenta esta influencia de hábitats prioritarios, y debido a ello se procederá a perturbar dicho hábitat lo mínimo posible. De todas formas los desbroces contribuirán a mejorar la actuación de los medios de extinción y de cualquier tipo de actuación porque reducirán el matorral presente en el mismo mejorando el desarrollo de las especies arbóreas y los trabajos posteriores que estas requieran.

En el caso de que apareciera alguna especie de flora protegida, ya que su presencia en los montes asturianos suele ser muy puntual, se tendrá especial cuidado para no dañarlas cuando se realicen los distintos trabajos. Además de respetar las especies de frondosas que aparezcan cerca de arroyos y barranqueras

Consideración del impacto: **MODERADO**.

D) Flora y fauna

Fauna.

Medidas protectoras:

- Limitar espacial y temporalmente cualquier actividad a desarrollar en el monte cuando se compruebe la presencia de especies vulnerables o amenazadas especialmente en alguna fase del proceso reproductivo.

- Estudiar la conveniencia de dejar pequeños grupos de árboles de grandes dimensiones para favorecer la cría de aves rapaces.

En la zona no se tiene constancia la presencia de Oso pardo, Urogallo u otra especie amenazada o vulnerable.

Consideración del impacto: **COMPATIBLE.**

E) Equilibrios ecológicos

Las actuaciones contempladas en proyecto no van a alterar ninguna modificación significativa de los equilibrios ecológicos actualmente existentes en la zona, debido fundamentalmente a que no van a propiciar una regresión climática de vegetación, aunque si que se produce una alteración significativa del suelo, durante la ejecución de la explanada, pero minimizada por la reutilización de la tierra vegetal para regeneración de taludes.

Se considera un Impacto: **MODERADO.**

F) Paisaje

Como la actuaciones sobre el camino son de mejora, se producirá cierto impacto visual, pero excaso, y al producirse bajo cubierta vegetal, los efectos serán solo visibles en las proximidades del monte, siendo por tanto las alteraciones producidas en el paisaje bajas y pasajeras.

Se considera un impacto: **MODERADO.**

Resumen de impactos

En la siguiente tabla se reflejan los impactos producidos por estas actuaciones y su calificación.

ACCIONES QUE INCIDEN	IMPACTO	SIGNO	MAGNITUD
Excavaciones y afirmados	Recursos naturales consumidos	-/+	MODERADO
	Emisión de polvo, gases y ruido durante la ejecución del camino	-	MODERADO
	Habitats y elementos naturales singulares	+/-	COMPATIBLE
	Flora y fauna	+/-	COMPATIBLE
	Equilibrios ecológicos	-	MODERADO
	Paisaje	-	MODERADO
Obras de fábrica y drenaje	Recursos naturales consumidos	-/+	MODERADO
	Emisión de polvo, gases y ruido durante la ejecución del badenes	-	MODERADO
	Flora y fauna	+	COMPATIBLE
Tratamientos selvícolas	Emisión de polvo, gases y ruido.	-	MODERADO
	Extracción materia vegetal.	-/+	MODERADO
	Habitats y elementos naturales singulares	-/+	COMPATIBLE

3. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

En virtud de la identificación y valoración de impactos realizada en el apartado anterior, se proponen las siguientes medidas a adoptar en el desarrollo del proyecto:

A. Vertidos.

Para una correcta gestión de los residuos, se contratará la instalación en obra de un punto limpio con empresas especializadas para su posterior recogida y manejo de los productos resultantes.

Para evitar vertidos accidentales a los ríos y tributarios, el parque de maquinaria y materiales se dispondrá fuera del cauce y en una zona que impida la llegada accidental de fluidos al cauce, y será allí donde se reparen y mantengan los vehículos.

En ningún caso los aceites, combustibles, etc. se verterán directamente al terreno o a los cursos de agua. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa aplicable.

Si accidentalmente se produjese algún vertido de sustancias contaminantes de cualquier tipo, más concretamente de materiales utilizados en el mantenimiento de la maquinaria o debidos al uso de esta, se procederá a recoger dicho vertido junto con la parte afectada del suelo para su posterior tratamiento.

B. Emisiones.

El entorno de la zona de actuación deberá limpiarse de acúmulos de residuos pulverulentos por el arrastre de partículas por el viento. En los parques de almacenamiento de materiales al aire libre se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la acción del viento pueda levantar polvo, para ello se deberán aplicar las medidas oportunas. Decreto 833 de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.

A fin de minimizar los niveles de emisión de gases contaminantes, antes del inicio de las obras deberá someterse a revisión toda la maquinaria para comprobar su correcto funcionamiento.

Los propietarios y conductores de vehículos que transporten tierras, escombros, materiales pulverulentos u otros deberán poner lona en los camiones para que no puedan ensuciar la vía pública.

C. Ruido.

Antes del inicio de la obra, toda la maquinaria se someterá a revisión con el fin de asegurar su buen funcionamiento y minimizar los niveles de ruido emitidos.

El personal de la obra deberá evitar los ruidos innecesarios.

En ninguna de las zonas donde se realiza la actuación se superará la $L_{\max}$ de 85 dB (A).

D. Residuos.

En caso de que se generen residuos peligrosos, estos se identificarán adecuadamente. Deberán almacenarse, etiquetarse y gestionarse de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y en su defecto la antigua Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

Los residuos peligrosos no deberán almacenarse durante más de seis meses.

Los residuos sólidos producidos se gestionarán a través de un gestor autorizado, así como todos los residuos producidos a lo largo de la fase de construcción.

E. Impactos paisajísticos.

Para minimizar el impacto paisajístico de los caminos se recomienda mantener la vegetación arbórea y arbustiva de mayor talla existente a los lados de algunos tramos de camino y restaurar las áreas vegetales empleando la tierra vegetal y empleando los criterios adecuados.

F. Impacto sobre los hábitats la flora y la fauna.

El emplazamiento del parque de maquinaria, materiales y estructuras auxiliares debe elegirse de tal forma que no afecten en ningún momento a la vegetación natural, así como a los cursos de agua.

4. CONSIDERACIÓN DEL IMPACTO

Por todo lo anteriormente expuesto, en cuanto a intensidad y duración de las acciones a realizar durante la ejecución de las obras, el impacto producido en el medio se considera **temporal y moderado**.

ELEMENTOS AMBIENTALES	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
Recursos Naturales que Emplea o Consume				
Liberación de Sustancias, Energía o Ruido en el Medio				
Hábitats y Elementos Naturales Singulares				
Especies Amenazadas de la Flora y la Fauna				
Equilibrios Ecológicos				
El Paisaje				
Bienes Integrantes del Patrimonio Cultural				

En Allande, noviembre de 2.013

Vº Bº del Director del Servicio

El redactor

Fdo.: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg. N° 5863)

Anverso

 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	Resolución Primaria sobre Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental (E.P.I.A.)
---	--

Fecha de recepción	órgano ambiental	Tipo	Número expediente	Año

Remitente: Dirección General de Política Forestal**Promotor:** Servicio de Montes**Denominación del Proyecto:****Concejo:****A) BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.**

* Repoblaciones (ha.):

Pino radiata		Otras coníferas		Abedul	
Pino pinaster		Roble común		Otras Frondosas	
Pino silvestre		Roble americano			
Abeto douglas		Castaño			

* Trat. Silvícola (ha):

* Apertura de pista (ml):

* Conservación de pista (ml):

* Apertura de cortafuegos (ml):

* Conservación cortafuegos (ml):

* Construcción de Puntos de Agua (uds):

* Creación de pastizal (ha.):

* Desbroce para pastos (ha.):

* Otros (indicar):

B) RESUMEN DE LOS EFECTOS SOBRE LOS ASPECTOS ENUMERADOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

* Recursos naturales que emplea o consume:

* Liberación de sustancias, energía o ruido:

* Afecta a hábitats o elementos naturales singulares:

* Afecta a especies de flora o fauna protegidas:

* Alteración de equilibrios ecológicos:

* Alteración del paisaje:

C) CONSIDERACIÓN DEL IMPACTO.☐

Compatible

☐

Moderado

☐

Severo

☐

Crítico

D) DETERMINACIÓN DE LA E.P.I.A.☐

Aprobatoria

☐

Aprobatoria con otras condiciones y recomendaciones

☐

Denegatoria.

☐

Impositoria de realizar Evaluación de Impacto Ambiental.

RAZONAMIENTO DEL VEREDICTO.

El conjunto de factores estudiados no producen, ni conjunta ni aisladamente, un impacto sensible en el medio.

Oviedo,

de

de 20

Fdo.:

Director General de Política Forestal

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos

Reverso

 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	Resolución Primaria sobre Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental (E.P.I.A.)
---	--

VALORACION DE LA E.P.I.A. POR EL ORGANO AMBIENTAL COMPETENTE.

Fecha de recepción órgano ambiental						Tipo	Número expediente	Año

DENOMINACION DEL PROYECTO:

CONCEJO:

CONSIDERACIONES:

DETERMINACIÓN DE LA E.P.I.A.:

☐	Aprobatoria con las condiciones del E.P.I.A.
☐	Aprobatoria con otras condiciones y recomendaciones
☐	Denegatoria.
☐	Impositoria de realizar Evaluación de Impacto Ambiental.

CONDICIONADO AMBIENTAL:

MOTIVACIÓN DE LA DETERMINACIÓN (en su caso):

Por el Órgano Ambiental

Anejo nº 6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

INDICE

1.	Identificación de la obra	1
1.1.	Situación y delimitación de la obra	1
2.	Proyecto básico y de ejecución.....	1
2.1.	Autor.....	1
2.2.	Presupuesto.....	1
2.3.	Número de operarios previsto	1
2.4.	Plazo de ejecución de las obras	1
3.	Circunstancias especiales de la obra.....	1
4.	Medidas de seguridad especiales a tomar en obras forestales	1
5.	Otras medidas de seguridad a adoptar en obra	2
6.	Descripción de las unidades de obra previstas en proyecto.....	4
6.1.	Roza con desbrozadora manual.....	4
6.2.	Roza con desbrozadora arrastrada por tractor	4
6.3.	Subsolado del terreno	4
6.4.	Acondicionamiento manual de casillas	4
6.5.	Plantación manual	4
6.6.	Clareo selectivo y Poda con motosierra	4
6.7.	Reparación, ensanche, mejora y rasanteo de pistas.....	4
6.8.	Badenes de hormigón armado	5
7.	Distintos oficios previstos en la realización de la obra.....	5
8.	Medios auxiliares previstos para la realización de la obra	5
9.	Descripción de la maquinaria prevista para la realización de la obra.....	5
10.	Análisis general de riesgos	5
11.	Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de obra	6
11.1.	Roza con desbrozadora manual.....	6
11.2.	Roza con desbrozadora arrastrada por tractor	8
11.3.	Acondicionamiento manual de casillas	10
11.4.	Subsolado del terreno	11
11.5.	Plantación manual	14
11.6.	Clareo selectivo y Poda baja.....	15
11.7.	Mejora de pistas.....	18
11.8.	Badenes de hormigón armado	18
12.	Análisis de riesgos y medidas preventivas en los oficios previstos	20
12.1.	Capataz forestal	20
12.2.	Trabajador forestal	21
12.3.	Operario de maquinaria pesada	22
12.4.	Albañil	23
13.	Análisis de riesgos y medidas preventivas en la maquinaria.....	24
13.1.	Motodesbrozadora	24
13.2.	Motosierra	25
13.3.	Bulldózer – pala cargadora	27
13.4.	Rodillo compactador - Rodillo vibrante autopropulsado	29
13.5.	Dumper – dumper autocargador - minidumper	30
13.6.	Autohormigonera - hormigonera.....	32
13.7.	Camión basculante – camión cisterna	33
13.8.	Tractor con aperos y/o remolque.....	35
13.9.	Todoterreno	38
14.	Señalización.....	38
15.	Primeros auxilios y asistencia sanitaria.....	39
16.	Formación e información	39
17.	Instalaciones provisionales para los trabajadores.....	40

MEMORIA

1. Identificación de la obra

1.1. *Situación y delimitación de la obra*

Los trabajos del presente Estudio de Seguridad y Salud se desarrollan en el M.U.P 313 “CORDAL DE BERDUCEDO”, en el Concejo de Allande y en el Monte “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE” Concejo de Grandas de Salime.

La obra Objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, se denomina **ACTUACIONES FORESTALES EN “EL CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”.**

2. Proyecto básico y de ejecución

2.1. *Autor*

La orden de encargo correspondiente, asigna a **D. Luis Manuel Rodríguez Da Costa**, como encargado redactor del Proyecto Básico y de Ejecución para la citada obra.

2.2. *Presupuesto*

El **Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto** asciende a la cantidad de **169.532,92 €**.

El **Presupuesto de Ejecución Material** del presente **Estudio de Seguridad y Salud** asciende a la cantidad de **5.211,80 €**.

2.3. *Número de operarios previsto*

El número total de trabajadores para el cálculo de consumo de "Equipos de Protección Individual", será de **ocho (8)**.

En este número quedan englobadas todas las personas intervinientes en el proceso con independencia de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

2.4. *Plazo de ejecución de las obras*

El plazo de ejecución de las obras será de **diez meses (10)**.

3. Circunstancias especiales de la obra

La presente obra se va a desarrollar en el monte, lo que supone que van existir ciertos riesgos que van a depender de las propias características de este medio:

- Presencia de maleza, restos de cortas...
- Terreno con gran irregularidad y materiales sueltos.
- Duras y extremas condiciones ambientales.
- Orografía desfavorable con grandes pendientes.
- Tránsito por pistas con fuertes pendientes y pronunciadas curvas.

4. Medidas de seguridad especiales a tomar en obras forestales

Estas características son las que nos obligan a tomar las siguientes medidas:

1. Jamás efectuará trabajos una persona sola en zonas alejadas de núcleos de población.
2. Debido a la peligrosidad intrínseca de las pistas forestales, antes de circular por las mismas con todo-terreno o maquinaria, se realizará una inspección de las mismas, especialmente de puentes y taludes, con el fin de comprobar su estado. En caso de duda sobre la capacidad de carga de la pista, no se transitará por la misma y se pondrá en conocimiento del Coordinador de Seguridad en Fase de Ejecución de las Obras.
3. Debido a la peligrosidad de transitar por las pistas forestales, en todo-terreno o maquinaria, y a la inviabilidad de señalar la totalidad de los tramos peligrosos debido al impacto paisajístico y al desproporcionado coste económico; se instalará un cartel informativo, junto al cartel de obra en el que se advierta del riesgo que supone transitar por las pistas forestales.
4. Portar siempre ropa y calzado adecuados, con especial atención a la ropa de abrigo en invierno.

5. En obra siempre habrá un teléfono móvil a disposición de los trabajadores para casos de emergencia.
6. Cada máquina y todo-terreno portará siempre un botiquín y un extintor homologado.
7. Se prestará especial atención a la forma física y agilidad de los maquinistas, con el fin de evitar accidentes a la hora de descender de la maquinaria; pues se juntan dos factores de riesgo: la altura de la maquinaria y la irregularidad del terreno.
8. Jamás se descenderá de la máquina dando un salto.
9. En ningún momento la máquina se encontrará trabajando sola en el monte, debiendo de estar acompañada al menos de un operario para poder dar la alarma en caso de accidente.
10. Las pendientes que no se deben de superar en función de la maquinaria a utilizar son las siguientes: 70% para arañas, 50% para orugas y 30% para ruedas (40% con cadenas), salvo por pistas ya existentes que sustenten tráfico rodado. En ningún caso se superará la pendiente máxima que figure en la ficha técnica de la máquina.
11. Todo maquinista de retro-araña, tractor o bulldózer, dispondrá de un clinómetro de mano (o similar), para poder conocer la pendiente máxima, y saber sobre el terreno si puede, o no, abordar los trabajos.
12. Extremar la precaución en el tránsito con vehículos todo-terreno, con especial precaución al dar la vuelta, escogiendo las zonas de mayor anchura y mejores condiciones.
13. Deberán señalizarse las obras según norma 8.3.1c del Ministerio de Fomento cuando éstas afecten a caminos o carreteras de la red viaria. Igualmente se dotará con señalización vertical de tráfico aquellos entronques con los caminos en los que se pueda verter barro o cualquier otro producto deslizante en la red viaria como consecuencia del desplazamiento de maquinaria y/o todo-terrenos adscritos a las obras.
14. En las zonas de trabajo que presentan fuertes pendientes, se tomarán las medidas pertinentes para evitar riesgos añadidos por este motivo, poniendo especial atención en los trabajos que se realicen mediante maquinaria, sobretodo en: subsolado, rozas mecanizadas y apertura de cortafuegos. RECOMENDÁNDOSE NO REALIZAR OPERACIONES MECÁNICAS EN PENDIENTES SUPERIORES AL 50 %.
15. Debido a la dificultad de acceder a las zonas de trabajo, la contrata debe tener un teléfono operativo, en horario laboral, donde la dirección de la obra pueda recibir información oportuna sobre la ubicación exacta donde se encuentran realizando los trabajos.

5. Otras medidas de seguridad a adoptar en obra

1. Si no es posible cerrar el perímetro de la obra, quedaran tapados o reglamentariamente señalizados al final de cada jornada, las zanjas, hoyos, desmontes o terraplenes que se hagan. La señalización se hará con señalización vertical y con cinta o malla de color llamativo y reflectante, en el perímetro de las zanjas, hoyos, desmontes o terraplenes, y si el lugar es de tránsito de personas o vehículos, se colocaran señalizaciones luminosas nocturnas.
2. En la caseta de obra se colocará, en sitio visible, la lista con los teléfonos de interés.
3. En la caseta de vestuario, habrá un extintor y un botiquín completo homologados. En la caseta de vestuario, no se pueden almacenar productos inflamables, en la caseta donde se almacenen los productos inflamables, tiene que llevar respiraderos homologados, que eviten la acumulación de gases en su interior.
4. Si hay caseta comedor, hay que incluir también un extintor, y en ella tampoco se pueden almacenar productos inflamables.
5. Todos los equipos de protección individual serán homologados y con marcado CE. Adaptados al R.D. 773/97)
6. Todas las protecciones colectivas serán homologadas, y llevaran marcado CE.
7. Todos los operarios llevaran colocados los EPI reseñados para cada actividad. Y como norma de seguridad y en previsión de atropellos, llevaran puesta prenda reflectante y de alta visibilidad siempre que estén en la obra, para hacerse visibles por los conductores de los vehículos y maquinaria que estén trabajando en la misma.
8. También en previsión de atropellos, todos los vehículos y máquinas que estén en obra llevarán activado dispositivo sonoro de marcha atrás y luz rotativa ámbar.
9. Los operarios llevarán puesto casco, si hay riesgo de caída de objetos desde altura. Y permanentemente botas con puntera y suela de seguridad.
10. Todos los Equipos de Seguridad deberán estar homologados.
11. Los vehículos y máquinas que estén en obra, solo podrán ser manejados por conductores autorizados por su empresa que además deberán estar en posesión del permiso de conducción reglamentario.
12. Los vehículos de obra que según la legislación vigente estén obligados a llevar instalado cinturón de seguridad, el operario que lo maneje lo llevará colocado permanentemente.
13. Los vehículos y máquinas que estén en obra, si están matriculados estarán al corriente de la inspección técnica de vehículos, si no están obligados a pasarla, tendrán certificado ce, o certificado de adaptación al mismo expedido por entidad homologada.

14. Las protecciones colectivas, son prioritarias, y se utilizarán los equipos de protección individual, solo, cuando no sea posible eliminar el riesgo con protección colectiva.
15. Los vehículos pesados que estén en obra, llevarán incorporado en lugar accesible extintor de incendios homologado.
16. Se colocarán calzos de medida homologada a una distancia del borde de las escombreras, terraplenes o zanjas, que estará en función de la naturaleza del terreno, nunca será inferior a dos metros, y en todo caso a una distancia segura, para evitar caídas a distinto nivel.
17. Cuando las zanjas tienen una profundidad igual o superior a 1,5 metros hay que entibar, con procedimientos y material homologados, si la naturaleza del terreno es poco consistente, la profundidad hay que reducirla a una altura segura, para evitar atrapamientos, en el proceso de entibado y desentibado, lo ideal es que esté supervisado por técnico competente. La entibación se puede sustituir por un taluzado en ambos laterales de las zanjas con pendientes seguras que eviten derrumbes y atrapamiento de personas, será obligado su cumplimiento si los operarios entran dentro de las zanjas. Si la zanja transcurre por zona de piedra, se valorará la necesidad de entibar por técnico competente.
18. Cuando las zanjas interfieran calles o aceras, hay que habilitar una zona segura y perimetralmente señalizada, para el paso de peatones, colocando pasarelas y barandillas homologadas. Cuando estén afectados los accesos a viviendas o locales a los que concurren personas, la zona de paso quedará permanentemente en servicio.
19. Si algún vehículo de la obra interfiere parte o la totalidad de las vías públicas, hay que colocar señalización vertical reglamentaria según la norma 8.3.1.c del ministerio de fomento, en ambos extremos del tramo afectado y el tráfico será regulado por señalistas, con uniforme reflectante, de alta visibilidad, con señal, y con formación específica, o por semáforos homologados.
20. Los operarios que manejen los vehículos y máquinas que están en la obra, estarán en posesión del carnet de conducir reglamentario, del carnet profesional reglamentario, si no es obligatorio el carnet profesional, cada operario tendrá certificado de formación específica, donde quede reflejado el nombre del operario, la descripción de la máquina o equipo para el que se impartió la formación, la fecha del mismo, la duración del mismo y la entidad autorizada que lo impartió, además el responsable de la empresa expedirá un certificado autorizando al operario para el manejo de la máquina o equipo. quedando prohibido el manejo en obra de cualquier máquina o equipo, sin cumplir lo descrito anteriormente.
21. Cuando se hagan movimientos de tierra, es imprescindible antes del comienzo de los mismos, la localización de las posibles conducciones subterráneas de energía eléctrica, de gas, de agua, en caso de que existan, señalizarlas, y respetar las distancias de seguridad, reglamentariamente establecidas.
22. Si la obra afecta a accesos a viviendas o locales, quedará permanentemente habilitado un paso seguro a personas, de un ancho mínimo de un metro, delimitado por vallas metálicas.
23. Los extremos de redondos metálicos, o de otra naturaleza tienen que ser protegidos por setas homologadas, en previsión de accidentes por punzamientos.
24. Si se trabaja con conductores eléctricos, éstos estarán sin tensión.
25. Si se trabaja en las proximidades de conducciones eléctricas, se hará siempre estando presente responsables de la entidad suministradora y se respetarán las distancias reglamentariamente establecidas.
26. Si se trabaja en las proximidades de los conductores de gas, se hará siempre estando presente responsables de la entidad suministradora y se respetarán las distancias reglamentariamente establecidas.
27. El contratista se asegurará de que los viales por donde circulen o trabajen los vehículos de obra, resisten el peso de los mismos, antes de proceder a circular o a trabajar, en previsión de accidentes por caídas a distinto nivel.
28. El contratista ejecutará las obras según las unidades, y con las máquinas, equipos y medios auxiliares, recogidos en el P.S.S., donde se describieron los riesgos, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual, quedando prohibida la utilización de otras máquinas, equipos, medios auxiliares u otras unidades, que no estén descritas, hasta que sean recogidas en un anexo al P.S.S. y aprobado por el promotor.
29. Cuando por motivos técnicos, climatológicos o medioambientales, el contratista se vea obligado a paralizar la obra temporalmente; notificará al coordinador de seguridad y salud por escrito la fecha y el motivo de dicha parada, igualmente notificará por escrito y con antelación el reinicio de la misma.
30. En obra siempre habrá un teléfono móvil operativo a disposición de los trabajadores para casos de emergencia.
31. El contratista, dispondrá en obra de señales verticales homologadas, en cantidad suficiente, que garanticen la seguridad de la misma.
32. El contratista notificará al coordinador de seguridad y salud cualquier incidente, o accidente, tanto leve como grave, a la mayor brevedad posible.

33. En caso de ser necesarios los servicios de una subcontrata, o trabajador autónomo, el contratista nombrará un encargado de seguridad, que estará permanentemente en la obra, y que estará en posesión del curso de prevención de riesgos laborales (al menos, nivel básico de 50 horas).
34. Todo operario de una máquina que origine proyecciones debe parar de trabajar cuando perciba la presencia de otra persona dentro de la zona de riesgo de proyecciones.
35. Además todo trabajador que deba encontrarse en las inmediaciones deberá portar casco.

6. Descripción de las unidades de obra previstas en proyecto

Las unidades de obras definidas en el Proyecto de Ejecución tienen por objeto los siguientes trabajos:

6.1. *Roza con desbrozadora manual*

Roza continua o por calles con desbrozadora manual, equipada con todos los dispositivos de seguridad instalados por el fabricante y utilizando los elementos de corte homologados por el mismo, para cada tipo de matorral.

42,04 Ha de roza continua con motodesbrozadora manual, con distintas alturas de matorral y diferentes pendientes del terreno.

6.2. *Roza con desbrozadora arrastrada por tractor*

Roza continua o por calles con desbrozadora de cadenas, martillos o similar arrastrada por tractor, la toma de fuerza y demás elementos móviles recubiertos por los protectores correspondientes.

37,43 Ha de roza de matorral continua mecanizada en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de ruedas.

9,36 Ha de roza continua mecanizada sobre matorral de porte leñoso o semileñoso en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de orugas.

6.3. *Subsolado del terreno*

Preparación de suelo mediante subsolado, con profundidad aproximada de 0,6 m, utilizando bulldozer o tractor de ruedas.

124,64 Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a tractor de ruedas (>140 CV y > 5tn.), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima.

31,17 Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a dozer de cadenas (>150CV), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m.

6.4. *Acondicionamiento manual de casillas*

Acondicionamiento manual de hoyos ejecutados previamente con subsolado. En terrenos pedregosos o compactos en terrenos de fuertes pendientes.

51,94 Millar de casillas acondicionadas con herramienta manual (azada o similar), sobre terrenos abiertos previamente mediante subsolado.

6.5. *Plantación manual*

Plantación manual mediante azada o pincho en terreno donde previamente se ha abierto un hoyo de forma manual, mecánica o en terreno subsolado.

51,94 Millar de unidades de plantación con cepellón mediante pincho, plantamón o similar. Limitaciones en la ejecución de la plantación muy bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente, accesos, densidad de plantación, movilidad por el rodal, etc.

6.6. *Clareo selectivo y Poda con motosierra*

Clareo selectivo y poda con serrucho o motosierra hasta una altura de 1,80 metros de altura, en distintas pendientes del terreno y con distintas densidades de maleza.

42,04 Ha de clareo selectivo manual con intensidad o peso muy fuerte, con motosierra.

42,04 Ha de tratamiento de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 1.8 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), incluso parte proporcional de motosierra o motopodadora para ramas gruesas y con características y estaciones propias de limitaciones a la ejecución medio-bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente media del terreno, recorrido de poda, diámetro de las ramas, presencia de matorral, escabrosidad, accesos, etc.

6.7. *Reparación, ensanche, mejora y rasanteo de pistas*

SE REALIZARÁN LOS SIGUIENTES TRABAJOS:

- + Pase de buldózer 191/240 C.V.
- + Pase de rodillo compactador 101/130 C.V.
- + Carga, transporte y descarga de maquinaria pesada

6.8. *Badenes de hormigón armado*

Instalación de badenes de hormigón, consistente en la excavación manual del terreno o con pala mixta, colocación de ferralla o de prefabricados, encofrado, hormigonado directamente desde el camión hormigonera con la canaleta y desencofrado.

- 64 m² en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal.
- 1 Ud de instalación de cartel de obra.

7. Distintos oficios previstos en la realización de la obra

- Capataz forestal.
- Trabajador forestal.
- Operario de maquinaria pesada (buldózer, retroexcavadora...).
- Albañilería en general.

8. Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Si el contratista viese necesario el uso de algún medio auxiliar para la correcta realización de la obra, lo incluirá en la redacción de su PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

9. Descripción de la maquinaria prevista para la realización de la obra

Se utilizarán las siguientes maquinas, para realizar las obras descritas anteriormente:

- Motodesbrozadora
- Motosierra
- Buldózer – pala cargadora
- Rodillo compactador - rodillo vibrante autopropulsado
- Dumper – dumper autocargador - minidumper
- Autohormigonera - hormigonera
- Camión basculante – camión cisterna
- Tractor con aperos
- Todoterreno

Si el contratista viese necesario el uso de alguna otra maquina para la correcta realización de la obra, lo incluirá en la redacción de su PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

10. Análisis general de riesgos

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

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- 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 de construcción, 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. Esto se debe a que (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 obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

11. Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de obra

11.1. *Roza con desbrozadora manual*

a) Riesgos más frecuentes

1. Caídas de personas al mismo nivel
2. Proyección de fragmentos o partículas
3. Sobreesfuerzos
4. Contactos térmicos
5. Exposición al ruido
6. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
7. Exposición a vibraciones
8. Mordeduras o picaduras por seres vivos
9. Esguinces y torceduras de tobillos
10. Incendios
11. Exposición a temperaturas ambientales extremas.

b) Medidas preventivas

- Comprobar el buen funcionamiento de la máquina antes de comenzar las tareas a realizar.
- Tener puesto correctamente el equipo de protección individual.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Mirar bien dónde se pisa y evitar los obstáculos.
- Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo, operando siempre desde el mismo.
- Mantener las piernas ligeramente separadas durante el trabajo.
- El protector del útil de corte, siempre estará puesto durante el trabajo, según recomendación del fabricante.
- 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.
- Comprobar el estado de la hoja cada día, si tiene alguna fisura desecharla. No soldar nunca un disco dañado.
- 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.
- Para arrancar la desbrozadora asegurarse que la hoja no esté en contacto con el suelo.
- Tener el arnés correctamente abrochado con el peso repartido en los dos hombros, por igual, manteniendo la espalda recta durante el trabajo y evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Estando la desbrozadora colgada del arnés libremente, la hoja se tiene que mantener paralela al suelo a una altura de 10-20 cm.
- No tirar bruscamente de la máquina cuando se produzca un atasco.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.

- No manejar la motodesbrozadora con el silenciador estropeado.
- La desbrozadora deberá estar suspendida siempre del arnés durante el trabajo.
- 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.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica, y con la formación adecuada.
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal para que pueda vernos. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Antes de hacer cualquier giro con la máquina asegúrese de que nadie está próximo y no hay obstáculos.
- Guardar como mínimo 20 metros de distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Parar de trabajar cuando se divise a cualquier persona a una distancia inferior a la distancia de seguridad, y no reanudar el trabajo hasta que dicha persona no se encuentre a una distancia superior de la ya citada.
- Cuando se cambie de zona de trabajo, poner especial precaución de no pasar a una distancia inferior a la distancia mínima de seguridad del resto de compañeros que se encuentren desbrozando.
- El cambio de disco debe realizarse según las especificaciones del fabricante
- Para el afilado usar siempre guantes. No afilar ni tocar la hoja con el motor en marcha.
- No afilar la hoja con radial, ni someterla a elevadas temperaturas.
- La hoja tiene que estar completamente parada cuando no se accione el acelerador.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evite andar sobre ramas, rocas, etc., durante el manejo de la herramienta.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Al hacer el mantenimiento elegir un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motodesbrozadora.
- Si nota vibraciones anormales durante el trabajo pare la máquina y revise el útil de corte.
- Usar el útil de corte correspondiente para cada tipo de matorral.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- Alejar la motodesbrozadora del lugar donde se ha puesto combustible, si pretendemos ponerla en marcha.
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- Utilizar un recipiente con sistema antiderrame y no fumar mientras lo hace.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.)
- No depositar en caliente la motodesbrozadora sobre material inflamable.
- Utilizar siempre piezas y recambios homologados, preferiblemente de la misma marca que la maquinaria.
- El equipo de protección individual que a continuación se describe, deberá ser utilizado en todo momento por el trabajador, es decir, mientras desbroza y mientras realiza desplazamientos por el monte si existen compañeros desbrozando.

c) Protecciones individuales

- Botas de seguridad forestales, puntera metálica, suela con resaltes (tipo monte), lo suficientemente altas para que recojan el tobillo y con tratamiento hidrófugo.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantalla facial antiproyecciones de una longitud mínima de 27 centímetros.
- Protector auditivo.
- Pantalones seguridad desbrozadora (con refuerzo delantero para la proyección de partículas).
- Guantes de trabajo.
- Casco de protección (siempre que se trabaje con cuchilla).

11.2. *Roza con desbrozadora arrastrada por tractor*

a) Riesgos detectables

1. Atrapamientos, vuelco del tractor.
2. Caída de personas a distinto nivel.
3. Caída de personas al mismo nivel
4. Caída de objetos.
5. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
6. Proyección de fragmentos o partículas.
7. Exposición a ruido.
8. Quemaduras.
9. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
10. Incendio.
11. Sobreesfuerzos.
12. Exposición a vibraciones
13. Exposición a polvo

b) Normas preventivas

- El conductor del tractor será una persona formada e instruida en el manejo de la máquina y estará autorizada por la empresa para su manejo.
- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desbroce.
- El conductor poseerá y conocerá el manual de instrucciones que elabora el fabricante, siguiéndolo regularmente; del mismo modo asumirá las limitaciones de la máquina.
- El conductor utilizará la ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo. No deberá portar cadenas, colgantes, pulseras, anillos, ni demás objetos personales que puedan ser origen de accidente.
- El conductor es responsable de las situaciones de riesgo que genera para sí y sus compañeros. Durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad correspondientes a su puesto de trabajo.
- Para subir o bajar del tractor deberá utilizar los peldaños y asideros dispuestos en la máquina para tal menester.
- No se accederá a la máquina encaramándose a través de las ruedas o cadenas.
- Se subirá y bajará de cara a la máquina.
- No se harán "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina.
- No se permitirá el acceso al tractor a personas ajenas a la máquina y a las no autorizadas.
- No se trabajará con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repararla primero y luego reanudar el trabajo.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Se esperará a que baje la temperatura y se operará posteriormente.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipulados, no fumar, ni acercarse al fuego.
- Si debe tocarse el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes de seguridad contra agentes químicos corrosivos.
- Si se requiere manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto.
- Si se arranca el tractor, mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar el chisporroteo de los cables. Recuérdese que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionan correctamente.
- No deberá olvidarse, ajustar el asiento del conductor al objeto de alcanzar los controles con facilidad, resultando el trabajo más agradable de este modo.
- Las operaciones de control sobre el buen funcionamiento de los mandos, se realizarán con marchas sumamente lentas.
- No se admitirá en obra, tractores desprovistos de cabinas de seguridad. Estas serán del modelo diseñado por el fabricante o autorizado por él según modelo.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Los tractores estarán dotados de botiquín portátil de primeros auxilios y se ubicarán en lugares resguardados dentro de la máquina para que se conserven adecuadamente.
- Cuando los conductores se bajen del tractor, lo harán con el motor parado.
- La máquina sólo portará a su conductor, salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe encaramarse al tractor cuando se encuentre en movimiento.
- El tractor vendrá equipado con medios de señalización acústicos y luminosos.
- Se prohíbe estacionar el tractor en zonas de influencia de taludes y barrancos.
- Se prohíbe realizar trabajos en áreas próximas a los equipos de desbroce cuando estos se encuentren funcionando.
- Como norma general, no deberá desplazarse el tractor por pendientes mayores a las establecidas en el manual de instrucciones del fabricante. En ningún caso superaran pendientes del 30% si es de ruedas, del 40% si las ruedas portan cadenas o del 50% en el caso de tractores oruga.
- Antes de iniciarse los trabajos con tractor al pie de taludes o bermas, se inspeccionarán aquellos materiales inestables (árboles, arbustos, rocas), que pudieran desprenderse de modo accidental sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- El conductor del tractor que porta la desbrozadora deberá conocer el manual de seguridad y el de instrucciones que elabora el fabricante. Además, conocerá los riesgos propios del equipo y estará autorizado por la empresa para su manejo.
- Al conductor se le hará entrega de estas normas y de las exigencias de seguridad establecidas, quedando constancia de ello por escrito.
- El conductor es la persona responsable de controlar las situaciones de riesgo que genera para sí o para sus compañeros. Así, durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que le pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Usar la desbrozadora sólo con la transmisión de cardán original y adecuada en cuanto a su longitud, las dimensiones y los dispositivos de seguridad y protección. Usar la transmisión de cardán y los dispositivos de seguridad sólo para el uso al cual han sido destinados.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la máquina se encuentran presentes y funcionan perfectamente. Si faltan piezas o éstas están dañadas, se tienen que cambiar o instalar correctamente antes de utilizar la transmisión.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que la transmisión esté correctamente sujeta al tractor y a la máquina.
- Será obligatorio para el operador del equipo de desbroce, la utilización de los equipos de protección individual facilitados al efecto, durante el trabajo.
- No llevar prendas de vestir con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse a los órganos en movimiento, ya que se pueden provocar graves accidentes.
- Ponga cuidado en no llevar la vestimenta suelta o floja.
- La desbrozadora estará dotada de todos los elementos de seguridad que establece el fabricante.
- Antes de iniciar la jornada el conductor comprobará que el equipo de desbroce dispone de todas sus protecciones.
- Cuando el conductor esté trabajando con el equipo y alguien se le aproxime, deberá esta persona requerir la atención del operador para que éste pare la máquina, antes de acercársele.
- Deberá usarse el equipo de desbroce diseñado por el fabricante, siguiendo en cada circunstancia las instrucciones establecidas en el manual del fabricante.
- La transmisión debe estar protegida a lo largo de toda su longitud por lo que se aconseja no quitar ningún protector.
- Se deberán mantener la transmisión del tractor y el eje del implemento paralelos.

- Las horquillas deben estar completamente alineadas
- Durante el trabajo, los tubos de la transmisión deben estar acoplados, como mínimo, a lo largo de los mismos en 1/3 de su longitud.
- No utilizar la transmisión como apoyo o peldaño. El contacto puede provocar graves accidentes.
- Se deberá engrasar las crucetas y el eje telescópico regularmente.
- El conductor deberá asegurarse de que el implemento esté bien fijado a los brazos del tractor.
- En los trabajos no se excederá de la potencia recomendada por el fabricante.
- Se respetará durante las operaciones de desbroce la distancia de seguridad respecto al equipo, que esté expresada el manual de instrucciones.
- Se evitará hacer giros bruscos con el equipo cuando se encuentre en funcionamiento la desbrozadora.
- No dejar la máquina izada estando el tractor parado.
- En zonas con afloramientos, pasar la desbrozadora ligeramente levantada para evitar el golpeo sobre la roca y la producción de chispas que provocarían un incendio
- No trabajar en zonas próximas a carreteras, caminos, etc., donde puedan circular gente o vehículos. Señalizar y cortar el tráfico si fuera necesario
- El riesgo de proyección de partículas es uno de los mayores peligros de esta maquina, por eso el ayudante no se situara en ningún caso en la parte posterior del equipo y permaneciendo siempre a una distancia NO inferior a cincuenta metros del mismo.
- Nunca se subirá ni se bajará del buldózer de un salto.
- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro de mano (o similar) de tal modo que el maquinista tenga la posibilidad de comprobar la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 30% en caso de tractores de ruedas, el 40% en caso de ruedas con cadenas, ni del 50% en caso de tractores oruga; según línea de máxima pendiente; siempre y cuando las especificaciones técnicas de la máquina no sean más restrictivas.
- En ningún momento el tractorista podrá estar trabajando solo en el monte, debiendo estar acompañado al menos con un operario para que éste pueda dar señal de aviso en caso de accidente, y que en todo momento se encontrará respetando la distancia mínima de seguridad.
- El tractorista deberá parar de trabajar cuando se divise a cualquier persona a una distancia inferior a la distancia de seguridad, y no reanudar el trabajo hasta que dicha persona no se encuentre a una distancia superior de la ya citada.

c) Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones (tractor sin cabina cerrada)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad
- Protector auditivo (tractor sin cabina cerrada)
- Mascara antipolvo (tractor sin cabina cerrada)

11.3. Acondicionamiento manual de casillas

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Proyección de partículas y fragmentos.
4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Exposición a temperaturas ambientales extremas.

b) Normas preventivas

- Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.

- Evite subirse y andar sobre ramas, fustes apeados, rocas, etc., en el manejo de herramientas.
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (3-5 metros) en los desplazamientos y en el trabajo.
- El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies.
- Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Los apalancamientos no se realizarán de forma brusca.
- Trabajar a la altura correcta 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.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.
- En la época de frío durante los descansos se utilizará ropa de abrigo y durante el verano protección en la cabeza para el sol: gorro o sombrero.

c) Protecciones individuales

- Guantes de trabajo.
- Botas de seguridad forestales (puntera metálica), suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas antiproyecciones (en terreno pedregoso).
- Ropa de trabajo.
- Comando de abrigo.

11.4. Subsulado del terreno

a) Riesgos detectables

1. Atrapamientos, vuelco del tractor.
2. Caída de personas a distinto nivel.
3. Caída de personas al mismo nivel
4. Caída de objetos.
5. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
6. Proyección de fragmentos o partículas.
7. Exposición a ruido.
8. Quemaduras.
9. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
10. Incendio.
11. Sobreesfuerzos.
12. Exposición a vibraciones
13. Exposición a polvo

b) Normas preventivas

- El conductor del tractor sobre cadenas será una persona formada e instruida en el manejo de la máquina y estará autorizada por la empresa para su manejo.
- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desbroce.
- El conductor poseerá y conocerá el manual de instrucciones que elabora el fabricante, siguiéndolo regularmente; del mismo modo asumirá las limitaciones de la máquina.
- El conductor utilizará la ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo. No deberá portar cadenas, colgantes, pulseras, anillos, ni demás objetos personales que puedan ser origen de accidente.
- El conductor es responsable de las situaciones de riesgo que genera para sí y sus compañeros. Durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad correspondientes a su puesto de trabajo.
- Para subir o bajar del tractor deberá utilizar los peldaños y asideros dispuestos en la máquina para tal menester.
- No se accederá a la máquina encaramándose a través de las cadenas.
- Se subirá y bajará de cara a la máquina.
- No se harán "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá el acceso al tractor a personas ajenas a la máquina y a las no autorizadas.
- No se trabajará con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repararla primero y luego reanudar el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Se esperará a que baje la temperatura y se operará posteriormente.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipularlos, no fumar, ni acercarse al fuego.
- Si debe tocarse el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes de seguridad contra agentes químicos corrosivos.
- Si se requiere manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto.
- Si se arranca el tractor, mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar el chisporroteo de los cables. Recuérdese que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionan correctamente.
- No deberá olvidarse, ajustar el asiento del conductor al objeto de alcanzar los controles con facilidad, resultando el trabajo más agradable de este modo.
- Las operaciones de control sobre el buen funcionamiento de los mandos, se realizarán con marchas sumamente lentas.
- No se admitirá en obra, tractores desprovistos de cabinas de seguridad. Estas serán del modelo diseñado por el fabricante o autorizado por él según modelo.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Los tractores estarán dotados de botiquín portátil de primeros auxilios y se ubicarán en lugares resguardados dentro de la máquina para que se conserven adecuadamente.
- Cuando los conductores se bajen del tractor, lo harán con el motor parado.
- La máquina sólo portará a su conductor, salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe encaramarse al tractor cuando se encuentre en movimiento.
- El tractor vendrá equipado con medios de señalización acústicos y luminosos.
- Se prohíbe estacionar el tractor en zonas de influencia de taludes y barrancos.
- Se prohíbe realizar trabajos en áreas próximas a los equipos de desbroce cuando estos se encuentren funcionando.

- Como norma general, no deberá desplazarse el tractor por pendientes mayores a las establecidas en el manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de iniciarse los trabajos con tractor al pie de taludes o bermas, se inspeccionarán aquellos materiales inestables (árboles, arbustos, rocas), que pudieran desprenderse de modo accidental sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- El conductor del tractor que porta la desbrozadora deberá conocer el manual de seguridad y el de instrucciones que elabora el fabricante. Además, conocerá los riesgos propios del equipo y estará autorizado por la empresa para su manejo.
- Al conductor se le hará entrega de estas normas y de las exigencias de seguridad establecidas, quedando constancia de ello por escrito.
- El conductor es la persona responsable de controlar las situaciones de riesgo que genera para sí o para sus compañeros. Así, durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que le pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Usar la desbrozadora sólo con la transmisión de cardán original y adecuada en cuanto a su longitud, las dimensiones y los dispositivos de seguridad y protección. Usar la transmisión de cardán y los dispositivos de seguridad sólo para el uso al cual han sido destinados.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la máquina se encuentran presentes y funcionan perfectamente. Si faltan piezas o éstas están dañadas, se tienen que cambiar o instalar correctamente antes de utilizar la transmisión.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que la transmisión esté correctamente sujeta al tractor y a la máquina.
- Será obligatorio para el operador del equipo de desbroce, la utilización de los equipos de protección individual facilitados al efecto, durante el trabajo.
- No llevar prendas de vestir con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse a los órganos en movimiento, ya que se pueden provocar graves accidentes.
- Ponga cuidado en no llevar la vestimenta suelta o floja.
- La desbrozadora estará dotada de todos los elementos de seguridad que establece el fabricante.
- Antes de iniciar la jornada el conductor comprobará que el equipo de desbroce dispone de todas sus protecciones.
- Cuando el conductor esté trabajando con el equipo y alguien se le aproxime, deberá esta persona requerir la atención del operador para que éste pare la máquina, antes de acercársele.
- Deberá usarse el equipo de desbroce diseñado por el fabricante, siguiendo en cada circunstancia las instrucciones establecidas en el manual del fabricante.
- La transmisión debe estar protegida a lo largo de toda su longitud por lo que se aconseja no quitar ningún protector.
- Se deberán mantener la transmisión del tractor y el eje del implemento paralelos.
- Las horquillas deben estar completamente alineadas
- Durante el trabajo, los tubos de la transmisión deben estar acoplados, como mínimo, a lo largo de los mismos en 1/3 de su longitud.
- No utilizar la transmisión como apoyo o peldaño. El contacto puede provocar graves accidentes.
- Se deberá engrasar las crucetas y el eje telescópico regularmente.
- El conductor deberá asegurarse de que el implemento esté bien fijado a los brazos del tractor.
- En los trabajos no se excederá de la potencia recomendada por el fabricante.
- Se respetará durante las operaciones de desbroce la distancia de seguridad respecto al equipo, que esté expresada el manual de instrucciones.
- Se evitará hacer giros bruscos con el equipo cuando se encuentre en funcionamiento la desbrozadora.
- No dejar la máquina izada estando el tractor parado.
- En zonas con afloramientos, pasar la desbrozadora ligeramente levantada para evitar el golpeo sobre la roca y la producción de chispas que provocarían un incendio
- No trabajar en zonas próximas a carreteras, caminos, etc., donde puedan circular gente o vehículos. Señalizar y cortar el tráfico si fuera necesario
- El riesgo de proyección de partículas es uno de los mayores peligros de esta máquina, por eso el ayudante no se situará en ningún caso en la parte posterior del equipo y permaneciendo siempre a una distancia NO inferior a cincuenta metros del mismo.
- Nunca se subirá ni se bajará del buldózer de un salto.

- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro de mano (o similar) de tal modo que el maquinista tenga la posibilidad de comprobar la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 50% (en caso de orugas) o del 30% (en caso de ruedas) según línea de máxima pendiente, ; siempre y cuando las especificaciones técnicas de la máquina no sean más restrictivas.
- En ningún momento la máquina podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de aviso en caso de accidente.

c) Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones (tractor sin cabina cerrada)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad forestales
- Protector auditivo (tractor sin cabina cerrada)
- Mascara antipolvo (tractor sin cabina cerrada)

11.5. Plantación manual

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Proyección de partículas y fragmentos.
4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Exposición a temperaturas ambientales extremas.

b) Normas preventivas

- Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.
- Evite subirse y andar sobre ramas, fustes apeados, rocas, etc., en el manejo de herramientas.
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (3-5 metros) en los desplazamientos y en el trabajo.
- El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies.
- Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Los apalancamientos no se realizarán de forma brusca.
- Trabajar a la altura correcta 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.

- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. Que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.
- En la época de frío durante los descansos se utilizará ropa de abrigo y durante el verano protección en la cabeza para el sol: gorro o sombrero.

c) Protecciones individuales

- Guantes de trabajo.
- Botas de seguridad forestales (puntera metálica), suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas antiproyecciones (en terreno pedregoso).
- Ropa de trabajo.
- Comando de abrigo.

11.6. Clareo selectivo y Poda baja

HERRAMIENTA: MOTOSIERRA

a) Riesgos más frecuentes

1. Caída de personas al mismo nivel
2. Caída de objetos por manipulación
3. Atrapamiento por o entre objetos
4. Contactos térmicos
5. Sobreesfuerzo.
6. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
7. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
8. Incendios.
9. Proyección de partículas
10. Exposición al ruido
11. Exposición a vibraciones

b) Normas preventivas

- Controlar el buen funcionamiento de la herramienta antes de comenzar las tareas a realizar.
- Nunca cortar ramas que estén por encima de la altura de los hombros del operario (estas se cortarán con motosierra de pértiga o con serrucho).
- Tener puesto correctamente el Equipo de Protección Individual.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evite subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de la herramienta.
- Estudiar previamente los puntos de corte en las ramas que estén en situación inestable.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica, con la formación adecuada y con previa autorización por escrito de la empresa para el manejo de la máquina en cuestión.
- Siempre que nos sea posible nos situaremos junto al árbol a podar, de forma que el tronco nos proteja de posibles cortes.
- No colocarnos debajo de las ramas que caen al ser cortadas.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros objetos incompatibles con la actividad.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.

- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.
- Utilizar para repostar recipientes antiderrame, y no fumar mientras lo hace.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible ó si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.)
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible.
- No utilizar la motosierra con el silenciador estropeado.
- Parar la motosierra en los desplazamientos.
- Utilizar la máquina siempre con las dos manos.
- Colocar la máquina sobre el suelo para arrancarla.
- Para realizar el mantenimiento, la máquina tiene que estar completamente parada.
- No cortar ramas con la punta de la espada.
- Trabajar un solo operario en cada árbol.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motosierra.
- Mantener afilada correctamente la cadena y con la tensión adecuada.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos, ante el riesgo de seres vivos.
- Elegir para el mantenimiento un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en la zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Asegurarse de que el personal se encuentra fuera de la zona de alcance de un posible deslizamiento, por rodadura de un tronco.
- Debido a las características de los Equipos de Protección Individuales que existen actualmente en el mercado, se recomienda realizar trabajos con motosierra cuando la temperatura ambiental no supere los 16° C.
- Se entiende el riesgo de corte en la zona abdominal y torácica como muy poco probable, y el uso de la chaqueta anticorte como un factor desencadenante de otros riesgos para la salud. Por tanto se considera como no obligatorio el uso de la chaqueta anticorte.

c) Protecciones individuales

- Botas anticorte motoserrista (puntera metálica) y con fibras de frenado de cadena, suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas o pantalla facial antiproyecciones.
- Protector auditivo.
- Pantalones anticorte motoserrista (con fibras de frenado de cadena, anterior y posterior).
- Guantes anticorte motoserrista (con fibras de frenado de cadena).
- Casco de protección.

IMPLEMENTO: SERRUCHO, TIJERA MANUAL

a) Riesgos más frecuentes

1. Caída de personas al mismo nivel
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
3. Sobreesfuerzos.
4. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
5. Caída de objetos por manipulación.

6. Proyección de partículas en los ojos.

b) Normas preventivas

- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los espalmes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evite subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de herramientas.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 m) en los desplazamientos y en el trabajo.
- El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Prestar mayor atención al cortar ramas que estén flexionadas ya que pueden golpearle al quedar libres.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- 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.
- Conocer las limitaciones de la tijera para el diámetro máximo que se puede cortar.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Trabajar un solo operario en cada árbol.
- Utilizar la herramienta siempre con las dos manos, tratándose de la tijera.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango, próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja.
- En los desplazamientos usar el protector de corte en las dos herramientas y, en el caso de la tijera, atar los mangos mediante una cuerda para impedir que se abra la parte cortante.
- Al iniciar un nuevo corte con el serrucho sujetar con ambas manos y dar movimientos cortos y con poca presión hasta profundizar un poco el corte; evitaremos que nos salte la herramienta.
- El corte se puede continuar después con una sola mano, alejando la mano libre de la hoja en movimiento.
- Cuando no se utilice una herramienta dejarla en sitio visible apoyada contra un árbol o tocón con la parte afilada hacia abajo.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Al hacer el mantenimiento elegir un lugar despejado, para advertir de la presencia de seres vivos.
- No colocarse debajo de las ramas que caen al ser cortadas.

c) Protecciones individuales

- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad (puntera metálica), suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas de protección
- Casco.

11.7. Mejora de pistas

PARA TODOS LOS TRABAJADORES QUE SE ENCUENTREN EN LAS ZONAS EN QUE SE DESARROLLEN ESTAS UNIDADES DE OBRA.

LOS CONDUCTORES ADEMÁS SE VERÁN AFECTADOS POR EL ANÁLISIS DE LA MÁQUINA QUE MANEJEN:

a) Riesgos detectables

1. Atropello.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Caída de personas al mismo nivel
4. Caída de personas a distinto nivel
5. Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
6. Exposición al ruido
7. Sobreesfuerzos.
8. Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.

b) Normas preventivas

- No entrar ni permanecer en el radio de acción de las máquinas. Los maquinistas tienen menos visibilidad que los trabajadores a pie, por lo que pueden ocurrir atropellos o golpes.
- Circular con precaución, no invadir las zonas de tránsito de las máquinas, respetando la señalización instalada.
- No acercarse a las máquinas hasta que no estemos seguros que el conductor se ha percatado de nuestra presencia.
- Antes del inicio de trabajos al pie de los taludes ya construidos (o de bermas), se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas), inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos.
- No aproximarse a los bordes de la excavación, y si es necesario se señalizará la misma con cinta baliza.
- Si el terreno está muy seco y se produce mucho polvo, se hará todo lo posible para regar el mismo. En caso de que no fuera posible se utilizarán mascarillas con filtro antipolvo.
- Al trabajar en las inmediaciones de máquinas que produzcan exceso de ruido se utilizará la protección adecuada.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones
- Guantes de trabajo
- Botas de seguridad
- Protector auditivo
- Mascarilla antipolvo

11.8. Badenes de hormigón armado

Esta partida incluye las siguientes unidades de obra:

EXCAVACIÓN MECÁNICA DEL TERRENO:

Se realiza con pala mixta o retroexcavadora, aunque se trata de una excavación de muy pequeña entidad, pese a todo se tendrán en cuenta todas las normas preventivas que se citan en el apartado de maquinaria referente a la pala mixta.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO:**a) Riesgos detectables**

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Proyección de partículas y fragmentos.

4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Pisadas sobre objetos punzantes.

b) Normas preventivas

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).
- Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares, separando o desechando los que no reúnan las condiciones exigidas para realizar el trabajo con seguridad.
- En el caso de utilizar alguna sierra mecánica (motosierra, sierra circular...), aunque sea de forma esporádica, se cumplirán todas las disposiciones de seguridad para el uso de la máquina en cuestión.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.

c) Protecciones individuales

- Guantes de trabajo.
- Botas de seguridad (puntera metálica), suela antideslizante, y plantilla antipunzamientos metálicos.
- Casco de protección.
- Ropa de trabajo.

TRABAJOS CON FERRALLA, MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA:

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Atrapamiento o aplastamiento.
4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Pisada sobre objetos punzantes.

b) Normas preventivas

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio de la ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares, separando o desechando los que no reúnan las condiciones exigidas para realizar el trabajo con seguridad.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de alambres y recortes de ferralla en el entorno de trabajo.
- Se utilizarán siempre los equipos de protección, sobre todo los guantes para evitar cortes en las manos.
- Se empleará la herramienta o máquina adecuada para cortar las parrillas: cizalla de dos manos o radial.
- En el caso de utilizar alguna sierra mecánica (radial...), aunque sea de forma esporádica, se cumplirán todas las disposiciones de seguridad para el uso de la máquina en cuestión.

c) Protecciones individuales

- Guantes de trabajo.
- Botas de seguridad (puntera metálica), suela antideslizante, y plantilla antipunzamientos metálicos.
- Casco de protección.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antiproyecciones (siempre si se utiliza la radial).

TRABAJOS EN MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN (VERTIDO DIRECTO CON CANALETA):

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Atrapamiento o aplastamiento.
4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Pisada sobre objetos punzantes.
7. Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
8. Vibraciones.

b) Normas preventivas

- 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.
- Se evitará golpear los encofrados.
- Antes del inicio del hormigonado personal competente revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y de derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán, antes del vertido del hormigón, puntas, resto de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).
- Se evitará el contacto de cualquier parte del cuerpo con el hormigón, morteros, lechadas de cemento o desencofrante para evitar el riesgo de lesiones en la piel.

c) Protecciones individuales

- Guantes de trabajo impermeables.
- Botas de seguridad (puntera metálica), suela antideslizante, y plantilla antipunzamientos metálicos.
- Casco de protección.
- Ropa de trabajo.

12. Análisis de riesgos y medidas preventivas en los oficios previstos

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA SE ENCONTRARÁ UN TRABAJADOR SOLO EN EL MONTE.

12.1. Capataz forestal

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Proyección de partículas y fragmentos.
4. Sobreesfuerzos.
5. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
6. Exposición a temperaturas ambientales extremas.

b) Normas preventivas

- Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.
- Evite subirse y andar sobre ramas, fustes apeados, rocas, etc.,
- Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (3-5 metros) en los desplazamientos y en el trabajo.
- Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado en función de los trabajos que estén realizando los trabajadores a su cargo, con especial atención al uso de gafas de seguridad en las inmediaciones de trabajadores con desbrozadora o motosierra.
- En la época de frío durante los descansos se utilizará ropa de abrigo y durante el verano protección en la cabeza para el sol: gorro o sombrero.

c) Protecciones individuales

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad (puntera metálica), suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas de protección (en las inmediaciones de trabajadores con desbrozadora o motosierra).
- Funda de trabajo.
- Comando de abrigo.

12.2. Trabajador forestal

a) Riesgos detectables

1. Caídas al mismo nivel.
2. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
3. Caída de personas a distinto nivel
4. Contactos eléctricos (Rayo).
5. Accidentes de tránsito.
6. Mordeduras o picaduras por seres vivos.

b) Normas preventivas

- Caminar con precaución.
- Caminar por terreno despejado.
- Mantener despejadas las zonas de paso.
- La subida y bajada de los puntos de trabajo elevados se realizará con precaución, especialmente cuando el rocío o la lluvia mojen el terreno y las rocas.
- En terrenos rocosos, caminar con precaución.
- En cortados no acercarse justo hasta el borde.

- Si la tormenta coge en el exterior, se debe buscar refugio bajo arbolado denso, en una cueva, en un valle, o bajo grandes rocas o paredes. Evitar siempre los árboles aislados, las líneas eléctricas, las instalaciones metálicas (vallas, etc.), los picos, los espacios abiertos y las construcciones sin pararrayos.
- Observar las normas de tráfico, considerando que se circulará con precaución por transitar por caminos, que son vías de circulación lenta.
- Atención al coger algún objeto, que esté en el suelo. No meter la mano directamente debajo de ella.

c) Protecciones individuales

Con carácter general:

- Guantes de trabajo.
- Botas de seguridad forestales (puntera metálica), suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Ropa de trabajo.

12.3. Operario de maquinaria pesada

a) Riesgos detectables

1. Atropello.
2. Desplazamientos incontrolados de la maquina.
3. Vuelco.
4. Incendio.
5. Caída de personas a distinto nivel
6. Ruido.
7. Vibraciones.
8. Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
9. Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas

- Para subir o bajar de la maquina utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceder a la máquina encaramándose a través de las cadenas...
- Subir y bajar de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No permita el acceso a la maquina a personas no autorizadas.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchilla en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad, y el trabajo le resultará más agradable.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen las maquinas con el motor en marcha.
- Nunca se subirá ni se bajará del buldózer de un salto.
- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro de mano (o similar) de tal modo que el maquinista tenga la posibilidad de comprobar la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 30% con tractores con rueda, del 50% con tractores orugas y bulldozer, ni del 70% con retro-araña, según línea de máxima pendiente.
- Bajo ningún concepto el conductor podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de alarma en caso de accidente.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones (cabina abierta)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad forestales
- Protector auditivo (cabina no insonorizada)
- Mascara antipolvo (cabina abierta)

12.4. Albañil

a) Riesgos detectables

- a) Caída de personas a distinto nivel.
- b) Caída de personas al mismo nivel.
- c) Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.
- d) Dermatitis por contactos.
- e) Proyecciones de partículas.
- f) Sobreesfuerzos.
- g) Atrapamientos.
- h) Riesgos higiénicos en ambientes pulverulentos.

b) Normas preventivas

- Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que se han de utilizar, separando o desechando los que no reúnan las condiciones exigidas para realizar el trabajo con seguridad.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado, poniendo especial atención en los acopios, que estarán ordenados y señalizados.
- Utilizar los equipos de protección necesarios para cada tarea que se realice.
- Todos los puestos de trabajo situados a más de 2 metros de altura sobre la vertical estarán protegidos en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. De altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 V., en prevención del riesgo eléctrico.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben expresamente los "puentes de un tablón".
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el trabajo desde escaleras de mano para trabajos en altura continuados.
- Si fuese necesario el uso de alguna maquina como ayuda de albañilería: radial, motosierra..., se realizará siempre usando los equipos de protección necesarios para su uso.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de protección.
- Guantes de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad.

13. Análisis de riesgos y medidas preventivas en la maquinaria

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA UNA MÁQUINA TRABAJARÁ ENCONTRÁNDOSE SOLA EN EL MONTE, AL MENOS SIEMPRE HABRÁ UN OPERARIO EN LAS INMEDIACIONES CON EL FIN DE QUE PUEDA DAR AVISO DE ALARMA EN CASO DE ACCIDENTE
TODA LA MAQUINARIA DEBERÁ CONTAR CON MARCADO C.E.

13.1. MOTODESBROZADORA

a) Riesgos más frecuentes

1. Caídas de personas al mismo nivel
2. Proyección de fragmentos o partículas
3. Sobreesfuerzos
4. Exposición a vibraciones
5. Contactos térmicos
6. Exposición al ruido
7. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
8. Inherentes del entorno
 - a. Mordeduras o picaduras por seres vivos
 - b. Esguinces y torceduras de tobillos
 - c. Incendios
 - d. Exposición a temperaturas ambientales extremas.

b) Medidas preventivas

- Comprobar el buen funcionamiento de la máquina antes de comenzar las tareas a realizar.
- Tener puesto correctamente el **equipo de protección individual**.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Mirar bien dónde se pisa y evitar los obstáculos.
- Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo, operando siempre desde el mismo.
- Mantener las piernas ligeramente separadas durante el trabajo.
- El protector del útil de corte, siempre estará puesto durante el trabajo, según recomendación del fabricante.
- 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.
- Comprobar el estado de la hoja cada día, si tiene alguna fisura desecharla. No soldar nunca un disco dañado.
- No afilar las cuchillas con una radial o herramienta similar.
- 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.
- Para arrancar la desbrozadora asegurarse que la hoja no esté en contacto con el suelo.
- Tener el arnés correctamente abrochado con el peso repartido en los dos hombros, por igual, manteniendo la espalda recta durante el trabajo y evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Estando la desbrozadora colgada del arnés libremente, la hoja se tiene que mantener paralela al suelo a una altura de 10-20 cm.
- No tirar bruscamente de la máquina cuando se produzca un atasco.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Dejar enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.

- No manejar la motodesbrozadora con el silenciador estropeado.
- La desbrozadora deberá estar suspendida siempre del arnés durante el trabajo.
- 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.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica, **y con la formación adecuada.**
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal para que pueda vernos. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Antes de hacer cualquier giro con la máquina asegúrese de que nadie está próximo y no hay obstáculos.
- Guardar una distancia mínima de seguridad de 10 metros con respecto a otros compañeros.
- Parar de trabajar cuando se divise a cualquier persona a una distancia inferior a la distancia de seguridad, y no reanudar el trabajo hasta que dicha persona no se encuentre a una distancia superior de la ya citada.
- Cuando se cambie de zona de trabajo, poner especial precaución de no pasar a una distancia inferior a la distancia mínima de seguridad del resto de compañeros que se encuentren desbrozando.
- El cambio de disco debe realizarse según las especificaciones del fabricante
- Para el afilado usar siempre guantes. No afilar ni tocar la hoja con el motor en marcha.
- La hoja tiene que estar completamente parada cuando no se accione el acelerador.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evite andar sobre ramas, rocas, etc., durante el manejo de la herramienta.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Al hacer el mantenimiento elegir un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motodesbrozadora.
- Si nota vibraciones anormales durante el trabajo pare la máquina y revise el útil de corte.
- Usar el útil de corte correspondiente para cada tipo de matorral.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- Alejar la motodesbrozadora del lugar donde se ha puesto combustible, si pretendemos ponerla en marcha.
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- Utilizar un recipiente con sistema antiderrame homologado y no fumar mientras lo hace.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
- No depositar en caliente la motodesbrozadora sobre material inflamable.
- Utilizar piezas y recambios homologados.
- El equipo de protección individual que a continuación se describe, deberá ser utilizado en todo momento por el trabajador, es decir, mientras desbroza y mientras realiza desplazamientos por el monte si existen compañeros desbrozando.

c) Protecciones individuales

- Botas de seguridad forestales, puntera metálica, suela con resaltes (tipo monte), lo suficientemente altas para que recojan el tobillo y con tratamiento hidrófugo.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantalla facial antiproyecciones de una longitud mínima de 27 centímetros.
- Protector auditivo.
- Casco de protección (siempre que se trabaje con disco).
- Pantalones seguridad desbrozadora (con refuerzo delantero para la proyección de partículas).
- Guantes de trabajo.

13.2. MOTOSIERRA

a) Riesgos detectables

1. Caída de personas al mismo nivel
2. Caída de personas a distinto nivel
3. Caída de objetos por manipulación

4. Atrapamiento por o entre objetos
5. Contactos térmicos
6. Sobreesfuerzos
7. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
8. Mordeduras o picaduras por seres vivos
9. Incendios
10. Proyección de partículas
11. Exposición a ruido
12. Exposición a vibraciones

b) Normas preventivas

- Controlar el buen funcionamiento de la herramienta antes de comenzar las tareas a realizar.
- Nunca cortar ramas que estén por encima de la altura de los hombros del operario (estas se cortarán con motosierra de pértiga o con serrucho).
- Tener puesto correctamente el equipo de protección individual.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evite subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de la maquina.
- Estudiar previamente los puntos de corte en las ramas que estén en situación inestable.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica, y con la formación adecuada.
- Siempre que nos sea posible nos situaremos junto al árbol a podar, de forma que el tronco nos proteja de posibles cortes.
- No colocarnos debajo de las ramas que caen al ser cortadas.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros objetos incompatibles con la actividad.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.
- Utilizar para repostar recipientes antiderrame, y no fumar mientras lo hace.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible ó si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.)
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible.
- No utilizar la motosierra con el silenciador estropeado.
- Parar la motosierra en los desplazamientos.
- Utilizar la máquina siempre con las dos manos.
- Se recomienda colocar la máquina sobre el suelo para arrancarla.
- Para realizar el mantenimiento, la máquina tiene que estar completamente parada.
- No cortar ramas con la punta de la espada.
- Trabajar un solo operario en cada árbol.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motosierra.
- Mantener afilada correctamente la cadena y con la tensión adecuada.

- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. Que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos, ante el riesgo de seres vivos.
- Elegir para el mantenimiento un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Asegurarse de que el personal se encuentra fuera de la zona de alcance de un posible deslizamiento, por rodadura de un tronco.
- Los trabajadores bajo ningún concepto se situarán bajo la zona de influencia de caída del árbol. También deberán mantenerse alejados de la zona de influencia de aquellos pies sobre los que pudiera quedar apoyados los árboles talados.
- Utilizar piezas y recambios homologados, preferiblemente de igual marca que la motosierra.
- Debido a las características de los Equipos de Protección Individuales que existen actualmente en el mercado, se aconseja evitar realizar trabajos con motosierra cuando la temperatura ambiental supere los 16° C.

c) Protecciones individuales

- Botas anticorte motoserrista (puntera metálica) y con fibras de frenado de cadena, suela antideslizante (tipo monte), hidrofugadas y lo suficientemente altas para que recojan el tobillo.
- Gafas o pantalla facial antiproyecciones.
- Protector auditivo.
- Casco de protección.
- Pantalones anticorte motoserrista (con fibras de frenado de cadena tanto en la zona anterior como en la posterior).
- Guantes anticorte motoserrista (con fibras de frenado de cadena).

13.3. BULDÓZER – PALA CARGADORA

a) Riesgos detectables

1. Vuelcos, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes
2. Caída de personas a distinto nivel
3. Atropello
4. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
5. Exposición a ruido
6. Atrapamientos
7. Contacto térmico
8. Contacto eléctrico
9. Incendio
10. Sobreesfuerzos (mantenimiento)
11. Exposición a vibraciones
12. Exposición a polvo

b) Normas preventivas

- Para subir o bajar del buldózer utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceder a la máquina encaramándose a través de las cadenas.
- Subir y bajar de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No permita el acceso al buldózer a personas no autorizadas.
- No trabaje con el buldózer en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero, luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchilla en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad, y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos, hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado el bulldózer del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar que mermen la seguridad de la circulación.
- No se admitirán en la obra bulldózers desprovistos de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos).
- Los bulldózers a utilizar en obra, estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen los bulldózers con el motor en marcha.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen la máquina sin haber antes depositado la cuchilla y el escarificador.
- Se prohíbe el transporte de personas en el bulldózer, salvo en caso de emergencia.
- Los bulldózers a utilizar en obra, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe encaramarse sobre el bulldózer durante la realización de cualquier movimiento.
- Los bulldózers a utilizar en obra estarán dotados de bocina de retroceso.
- Se prohíbe estacionar los bulldózers en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en las áreas próximas a los bulldózers en funcionamiento.
- Como norma general, se prohíbe la utilización de los bulldózers en las zonas de obra con pendientes superiores a las que marca el manual de instrucciones del fabricante.
- Antes del inicio de trabajos con los bulldózers, al pie de los taludes ya construidos (o de bermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas), inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.
- Nunca subir ni bajar de la máquina de un salto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del bulldózer en zonas a menos de 2 m. del borde de coronación de taludes.
- Para abatir árboles hay que empujar en la dirección de caída del árbol a una altura de 30 o 40 cm. del mismo.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro de mano (o similar) de tal modo que el maquinista tenga la posibilidad de comprobar la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 50% según línea de máxima pendiente; siempre y cuando las especificaciones técnicas de la máquina no sean más restrictivas.
- En ningún momento la máquina podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de alarma en caso de accidente.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones (cabina abierta)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad
- Protector auditivo (Cabina no insonorizada)
- Mascarilla antipolvo (cabina abierta)

13.4. RODILLO COMPACTADOR - RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

a) Riesgos detectables

1. Vuelcos, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes
2. Caída de personas a distinto nivel
3. Atropello
4. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
5. Exposición a ruido
6. Atrapamientos
7. Contacto térmico
8. Contacto eléctrico
9. Incendio
10. Sobreesfuerzos (mantenimiento)
11. Exposición a vibraciones
12. Exposición a polvo

b) Normas preventivas

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.
- A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito.
- Suba o baje de máquina de frente, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No salte directamente al suelo si no es por una emergencia.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería, aunque sean fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto y realice las operaciones de servicio que se requieran.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito, (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad frente a compuestos químicos corrosivos.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas del aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que le faciliten en la obra.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.
- Nunca subir ni bajar de la máquina de un salto.
- En ningún momento la máquina podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de aviso en caso de accidente.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones (cabina abierta)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad
- Protector auditivo (Cabina no insonorizada)
- Mascarilla antipolvo (cabina abierta)

13.5. DUMPER – DUMPER AUTOCARGADOR - MINIDUMPER

a) Riesgos detectables

1. Deslizamientos por planos inclinados.
2. Caída a distinto nivel.
3. Vuelco.
4. Atropello.
5. Atrapamiento.
6. Golpes por o contra objetos.
7. Proyección de objetos.
8. Riesgos higiénicos por ambientes pulvígenos.
9. Vibraciones.
10. Ruido.
11. Dermatitis por contacto con el hormigón.
12. Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
13. Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción y manejo del dumper será especialista en ello y deberá estar en posesión del carnet de conducir clase B como mínimo.

- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las sobrecargas debiliten las paredes de la excavación o del vaciado.
- Los dumper de esta obra estarán dotados de barras antivuelco, freno de mano, bocina, retrovisores a ambos lados y luces de intermitencia, también dispondrán de las correspondientes carcasas de protección de los órganos de transmisión.
- Las barras antivuelco serán las indicadas específicamente por el fabricante y no presentarán deformaciones.
- Asegúrese de tener siempre una perfecta visibilidad frontal. Evitará accidentes. Los motovolquetes se deben conducir mirando al frente; evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina.
- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los motovolquetes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del motovolquete.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los motovolquetes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Los motovolquetes a utilizar en esta obra, llevarán en el cubilote un letrero en que se diga cual es la carga máxima admisible.
- Los motovolquetes que se dediquen en esta obra para el transporte en masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se entregará al personal encargado del manejo del dumper la siguiente normativa preventiva. De su recibo quedará constancia escrita.
- Considere que este vehículo es una máquina y no un automóvil, trátelo como tal y evitará accidentes.
- Se prohíbe el acceso a la máquina sin el equipo de protección individual adecuado.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante y compruebe el buen estado de los frenos, evitará accidentes.
- No ponga el dumper en marcha sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado y que no hay nadie a su alrededor.
- No trabaje en situación de avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- No guarde trapos grasientos ni combustibles, puede incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador; puede producirse quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del motor está caliente, cámbielo solo cuando esté frío.
- No fume cuando abastezca de combustible, puede inflamarse.
- Si debe manipular el sistema eléctrico, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- No libere los frenos en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- No transporte personas, es sumamente arriesgado para ellas y para usted.
- Se prohíbe expresamente en esta obra conducir a velocidades altas y no respetar las señales de circulación interna.
- Si debe circular por calles o carreteras o cruzarlas respete las señales de tráfico.
- Piense que si usted está trabajando los vehículos en tránsito no lo saben; extreme sus precauciones en los cruces, un mínimo más de espera puede evitar situaciones de alto riesgo.
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.
- Se colocaran calzos de medida homologada a una distancia del borde de las escombreras, terraplenes o zanjas, que estará en función de la naturaleza del terreno, a una distancia segura, para evitar caídas a distinto nivel.
- Nunca subir ni bajar de la máquina de un salto.

c) Equipo de protección individual

- Gafas antipolvo.
- Casco de protección.
- Guantes de trabajo.

- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos.

13.6. **AUTOHORMIGONERA - HORMIGONERA**

a) Riesgos detectables

1. Vuelcos, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes.
2. Caída de personas a distinto nivel.
3. Atropello.
4. Choque contra otros vehículos.
5. Golpes por y contra objetos.
6. Exposición a ruido.
7. Atrapamientos.
8. Quemaduras.
9. Incendio.
10. Sobreesfuerzos (mantenimiento).
11. Exposición a vibraciones
12. Exposición a polvo
13. Dermatitis por contacto con el hormigón.

b) Normas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción y manejo de la autohormigonera será especialista en ello y deberá estar en posesión del carnet de conducir clase B como mínimo.
- La puesta en estación y los movimientos de las autohormigoneras durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las sobrecargas debiliten las paredes de la excavación o del vaciado.
- Las autohormigoneras de esta obra estarán dotadas de cabina así como de faros marcha adelante y retroceso, servofreno y freno de mano, bocina, retrovisores a ambos lados y luces de intermitencia, también dispondrán de las correspondientes carcasas de protección de los órganos de transmisión.
- Las cabinas serán las indicadas específicamente por el fabricante y no presentarán deformaciones.
- Se entregará al personal encargado del manejo de la autohormigonera la siguiente normativa preventiva. De su recibo quedará constancia escrita.
- Considere que este vehículo es una máquina y no un automóvil, trátelo como tal y evitará accidentes.
- Cuando deba salir de la cabina utilice el casco de protección.
- Se prohíbe el acceso a la máquina sin el equipo de protección individual adecuado.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante y compruebe el buen estado de los frenos, evitará accidentes.
- No ponga la autohormigonera en marcha sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado y que no hay nadie a su alrededor.
- No trabaje en situación de avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- No guarde trapos grasientos ni combustibles, puede incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador; puede producirse quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del motor está caliente, cámbielo solo cuando esté frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, el líquido es corrosivo, hágalo protegido por guantes.
- No fume cuando abastezca de combustible, puede inflamarse.
- Si debe manipular el sistema eléctrico, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

- No libere los frenos en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si debe arrancar mediante la batería de otra máquina, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables pudiendo explotar éstos.
- En esta obra las autohormigoneras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada, así como de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- No transporte personas, es sumamente arriesgado para ellas y para usted, salvo en circunstancias muy especiales.
- Se prohíbe expresamente en esta obra conducir a velocidades altas y no respetar las señales de circulación interna.
- Si debe circular por calles o carreteras o cruzarlas respete las señales de tráfico. Piense que si usted está trabajando los vehículos en tránsito no lo saben; extreme sus precauciones en los cruces, un mínimo más de espera puede evitar situaciones de alto riesgo.
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.
- Nunca subir ni bajar de la máquina de un salto.

c) Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones (cabina abierta)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad
- Protector auditivo (cabina no insonorizada)
- Mascarilla antipolvo (cabina abierta)

13.7. CAMIÓN BASCULANTE – CAMIÓN CISTERNA

a) Riesgos Detectables

1. Caídas a distinto nivel.
2. Golpes por o contra objetos o materiales.
3. Vuelco del camión.
4. Atropellos.
5. Vibraciones.
6. Polvo ambiental.
7. Ruido ambiental.
8. Atrapamiento.
9. Proyección de objetos.
10. Desplome de tierras.
11. Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
12. Quemaduras (mantenimiento).
13. Sobreesfuerzos.
14. Incendio.

b) Normas Preventivas

- Estarán dotados de medios a pleno funcionamiento:
 - Faros de marcha hacia adelante.
 - Faros de marcha de retroceso.
 - Intermitentes de aviso de giro.
 - Pilotos de posición delanteros y traseros.
 - Pilotos balizamiento superior delantero caja.
 - Servofrenos.

- Frenos de mano.
- Bocina automática de marcha de retroceso.
- Cabina de seguridad antivuelco.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento de motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.
- Personal competente será responsable de controlar la ejecución de la inspección diaria de los camiones dumper.
- A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva de lo que quedará constancia escrita.
- Suba y baje camión de frente y usando peldaños de los que están dotados estos vehículos, usando asideros para mayor seguridad.
- No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No realice "ajustes" con los motores en marcha.
- No permita que las personas no autorizadas, accedan al dumper y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo.
- No utilice el camión dumper en situación de avería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegúrese que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos en el camión dumper, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede producirle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando se abastezca de combustible.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de seguridad frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente
- No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si debe arrancar el motor mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- En el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en el que vaya el camión. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes acceder a la cabina dé la vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga.
- Considere que PUEDE HABER LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS y entrar en contacto con ellas, o bien encontrarse dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina.
- Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el ultimo peldaño, salte lo más lejos posible, SIN TOCAR LA TIERRA Y EL CAMIÓN A LA VEZ, para evitar posibles descargas eléctricas. Además, no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.

- SE PROHÍBE EN OBRA TRABAJAR O PERMANECER EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LOS CAMIONES DUMPER.
- LOS CAMIONES DUMPER EN ESTACIÓN, QUEDARÁN SEÑALIZADOS MEDIANTE "SEÑALES DE PELIGRO".
- LA CARGA (MATERIALES SUELTOS) SE REGARÁ SUPERFICIALMENTE, PARA EVITAR POSIBLES POLVAREDAS.
- Los caminos de circulación interna para el transporte de tierras serán los que se marcan en los planos de este Plan de Seguridad y Salud, marcados y señalados en detalle.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones dumper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones dumper a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.
- Tal como se indica en los planos, se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m. (como norma general) del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.
- Se instalarán señales de "peligro" y de "prohibido el paso", ubicadas a 15 m. (como norma general) de los lugares de vertido de los dumperes, en prevención de accidentes al resto de operarios.
- Se instalará un panel ubicado a 15 m. (como norma general) del lugar de vertido de los dumperes con la siguiente leyenda: "NO PASE, ZONA DE RIESGO, LOS CONDUCTORES PUEDE QUE NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA".
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.

c) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Guantes de goma o P.V.C. (mantenimiento).

13.8. TRACTOR CON APEROS Y/O REMOLQUE

a) Riesgos detectables

1. Atrapamientos, vuelco del tractor.
2. Caída de personas a distinto nivel.
3. Caída de personas al mismo nivel
4. Caída de objetos.
5. Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas
6. Proyección de fragmentos o partículas.
7. Exposición a ruido.
8. Quemaduras.
9. Mordeduras o picaduras por seres vivos.
10. Incendio.
11. Sobreesfuerzos.
12. Exposición a vibraciones
13. Exposición a polvo

b) Normas preventivas

- El conductor del tractor sobre cadenas será una persona formada e instruida en el manejo de la máquina y estará autorizada por la empresa para su manejo.
- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desbroce.
- El conductor poseerá y conocerá el manual de instrucciones que elabora el fabricante, siguiéndolo regularmente; del mismo modo asumirá las limitaciones de la máquina.
- El conductor utilizará la ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo. No deberá portar cadenas, colgantes, pulseras, anillos, ni demás objetos personales que puedan ser origen de accidente.

- El conductor es responsable de las situaciones de riesgo que genera para sí y sus compañeros. Durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad correspondientes a su puesto de trabajo.
- Para subir o bajar del tractor deberá utilizar los peldaños y asideros dispuestos en la máquina para tal menester.
- No se accederá a la máquina encaramándose a través de las cadenas.
- Se subirá y bajará de cara a la máquina.
- No se harán "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá el acceso al tractor a personas ajenas a la máquina y a las no autorizadas.
- No se trabajará con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repararla primero y luego reanudar el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Se esperará a que baje la temperatura y se operará posteriormente.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipularlos, no fumar, ni acercarse al fuego.
- Si debe tocarse el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes de seguridad contra agentes químicos corrosivos.
- Si se requiere manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto.
- Si se arranca el tractor, mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar el chisporroteo de los cables. Recuérdese que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionan correctamente.
- No deberá olvidarse, ajustar el asiento del conductor al objeto de alcanzar los controles con facilidad, resultando el trabajo más agradable de este modo.
- Las operaciones de control sobre el buen funcionamiento de los mandos, se realizará con marchas sumamente lentas.
- No se admitirá en obra, tractores desprovistos de cabinas de seguridad. Estas serán del modelo diseñado por el fabricante o autorizado por él según modelo.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Los tractores estarán dotados de botiquín portátil de primeros auxilios y se ubicarán en lugares resguardados dentro de la máquina para que se conserven adecuadamente.
- Cuando los conductores se bajen del tractor, lo harán con el motor parado.
- La máquina sólo portará a su conductor, salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe encaramarse al tractor cuando se encuentre en movimiento.
- El tractor vendrá equipado con medios de señalización acústicos y luminosos.
- Se prohíbe estacionar el tractor en zonas de influencia de taludes y barrancos.
- Se prohíbe realizar trabajos en áreas próximas a los equipos de desbroce cuando estos se encuentren funcionando.
- Como norma general, no deberá desplazarse el tractor por pendientes mayores a las establecidas en el manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de iniciarse los trabajos con tractor al pie de taludes o bermas, se inspeccionarán aquellos materiales inestables (árboles, arbustos, rocas), que pudieran desprenderse de modo accidental sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- El conductor del tractor que porta la desbrozadora deberá conocer el manual de seguridad y el de instrucciones que elabora el fabricante. Además, conocerá los riesgos propios del equipo y estará autorizado por la empresa para su manejo.

- Al conductor se le hará entrega de estas normas y de las exigencias de seguridad establecidas, quedando constancia de ello por escrito.
- El conductor es la persona responsable de controlar las situaciones de riesgo que genera para sí o para sus compañeros. Así, durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que le pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Usar la desbrozadora sólo con la transmisión de cardán original y adecuada en cuanto a su longitud, las dimensiones y los dispositivos de seguridad y protección. Usar la transmisión de cardán y los dispositivos de seguridad sólo para el uso al cual han sido destinados.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la máquina se encuentran presentes y funcionan perfectamente. Si faltan piezas o éstas están dañadas, se tienen que cambiar o instalar correctamente antes de utilizar la transmisión.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que la transmisión esté correctamente sujeta al tractor y a la máquina.
- Será obligatorio para el operador del equipo de desbroce, la utilización de los equipos de protección individual facilitados al efecto, durante el trabajo.
- No llevar prendas de vestir con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse a los órganos en movimiento, ya que se pueden provocar graves accidentes.
- Ponga cuidado en no llevar la vestimenta suelta o floja.
- La desbrozadora estará dotada de todos los elementos de seguridad que establece el fabricante.
- Antes de iniciar la jornada el conductor comprobará que el equipo de desbroce dispone de todas sus protecciones.
- Cuando el conductor esté trabajando con el equipo y alguien se le aproxime, deberá esta persona requerir la atención del operador para que éste pare la máquina, antes de acercársele.
- Deberá usarse el equipo de desbroce diseñado por el fabricante, siguiendo en cada circunstancia las instrucciones establecidas en el manual del fabricante.
- La transmisión debe estar protegida a lo largo de toda su longitud por lo que no se quitará ningún protector.
- Se deberán mantener la transmisión del tractor y el eje del implemento paralelos.
- Las horquillas deben estar completamente alineadas
- Durante el trabajo, los tubos de la transmisión deben estar acoplados, como mínimo, a lo largo de los mismos en 1/3 de su longitud.
- No utilizar la transmisión como apoyo o peldaño. El contacto puede provocar graves accidentes.
- Se deberá engrasar las crucetas y el eje telescópico regularmente.
- El conductor deberá asegurarse de que el implemento esté bien fijado a los brazos del tractor.
- En los trabajos no se excederá de la potencia recomendada por el fabricante.
- Se respetará durante las operaciones de desbroce la distancia de seguridad respecto al equipo, que esté expresada el manual de instrucciones.
- Se evitará hacer giros bruscos con el equipo cuando se encuentre en funcionamiento la desbrozadora.
- No dejar la máquina izada estando el tractor parado.
- En zonas con afloramientos, pasar la desbrozadora ligeramente levantada para evitar el golpeo sobre la roca y la producción de chispas que provocarían un incendio
- No trabajar en zonas próximas a carreteras, caminos, etc., donde puedan circular gente o vehículos. Señalizar y cortar el tráfico si fuera necesario
- El riesgo de proyección de partículas es uno de los mayores peligros de esta máquina, por eso el ayudante no se situará en ningún caso en la parte posterior del equipo y permaneciendo siempre a una distancia NO inferior a cincuenta metros del mismo.
- Nunca se subirá ni se bajará del tractor de un salto.
- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro de mano (o similar) de tal modo que el maquinista tenga la posibilidad de comprobar la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 30% para tractores con ruedas ni del 50% en el caso de tractores oruga; según línea de máxima pendiente.
- En ningún momento la máquina podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de aviso en caso de accidente.

- El tractorista deberá parar de trabajar cuando se divise a cualquier persona a una distancia inferior a la distancia de seguridad, y no reanudar el trabajo hasta que dicha persona no se encuentre a una distancia superior de la ya citada.
- El conductor deberá hacer uso del cinturón de seguridad.

c) Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones (tractor sin cabina cerrada)
- Guantes de trabajo (mantenimiento)
- Guantes de goma (mantenimiento)
- Cinturón antivibratorio
- Botas de seguridad
- Protector auditivo (tractor sin cabina cerrada)
- Mascara antipolvo (tractor sin cabina cerrada)

13.9. **TODOTERRENO**

a) Riesgos detectables

1. Los derivados del tráfico.
2. Vuelco del vehículo.
3. Atrapamiento.
4. Caída de personas a distinto nivel.
5. Atropello de personas.
6. Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
7. Quemaduras (mantenimiento).

b) Normas preventivas

- Los conductores de los vehículos todo-terreno deberán estar en posesión del carné de conducir clase B.
- Todos los vehículos para el transporte de herramientas y personal estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación, y tendrán la ITV al día.
- Se respetarán las reglas del Código de la Circulación, incluso en las pistas forestales, especialmente el exceso de velocidad.
- No se utilizará el vehículo en pendientes superiores a las que marca el manual de instrucciones del fabricante.
- En labores de mantenimiento tener la precaución de no entrar en contacto con partes calientes del motor.
- Si se manipula el sistema eléctrico, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar las ingestiones de bebidas alcohólicas antes o durante el transporte.

c) Protecciones individuales

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

14. **Señalización**

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

Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones. Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

2. La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:
 - A) Las características de la señal.
 - B) Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
 - C) La extensión de la zona a cubrir.
 - D) El número de trabajadores afectados.
4. La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.
5. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
6. Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

15. Primeros auxilios y asistencia sanitaria

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

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

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

Emergencias:

- Emergencias..... 112
- Bomberos..... 080
- Protección civil 1080

Centros médicos:

- Centro salud de GRANDAS DE SALIME985 627 043
- Centro de salud de BERDUCEDO985 929 430
- Centro de salud de POLA DE ALLANDE985 807 352
- Hospital Central de Asturias OVIEDO985 10 80 00

TODOS LOS ACCIDENTES QUE SUPONGAN BAJA, deben ser comunicados por escrito (fax) al coordinador de seguridad durante la ejecución de las obras.

16. Formación e información

Todos los trabajadores antes de comenzar su participación en las obras deben ser informados y formados sobre los riesgos existentes durante la ejecución de los mismos y de las medidas preventivas a adoptar para evitarlos.

17. Instalaciones provisionales para los trabajadores

En cumplimiento de la normativa vigente y con el fin de dotar al centro de trabajo de las mejores condiciones para la realización de las tareas, se prevé la instalación de casetas prefabricadas en chapa con el siguiente desglose de unidades:

1 ud. Caseta para vestuarios dotada de taquillas metálicas provistas de llave y bancos de madera corridos

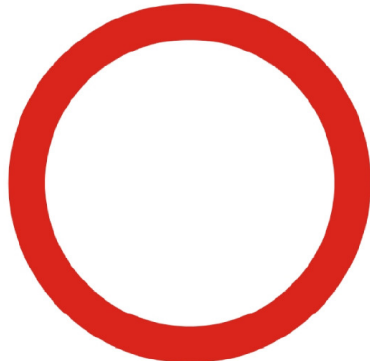
ALLANDE, NOVIEMBRE 2013

Fdo: Graciela Calzón Sierra
Coordinadora de SyS para la
Elaboración del proyecto

Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Redactor del proyecto

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS SEÑALES

 ZONA DE OBRAS	 PELIGRO MAQUINARIA PESADA EN FUNCIONAMIENTO
 PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	 CIRCULACION PROHIBIDA
TODAS LAS SEÑALES UTILIZADAS EN OBRA CUMPLIRÁN CON EL RD 485/97 Y SERÁN SIMILARES A ESTAS	
PRINCIPADO DE ASTURIAS	
CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS	
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA:	
ACTUACIONES FORESTALES EN “CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”	
CONCEJO: Allande y Grandas de Salime	FECHA: NOVIEMBRE 2013 SIN ESCALA
La coordinadora de Seguridad y salud: Edo: Graciela Calzón Sierra	

ATENCIÓN PELIGRO

PISTA FORESTAL

EXTREME LA PRECAUCIÓN

FIRME ESTRECHO E
IRREGULAR

CURVAS PRONUNCIADAS

FUERTES PENDIENTES Y
DESNIVELES

TODAS LAS SEÑALES UTILIZADAS EN OBRA CUMPLIRÁN CON EL RD 485/97 Y SERÁN SIMILARES A ESTAS

PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA:

ACTUACIONES FORESTALES EN “CORDAL DE BERDUCEDO” Y “SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE”

CONCEJO:

Allande y Grandas de Salime

FECHA:

NOVIEMBRE 2013
SIN ESCALA

La coordinadora de Seguridad y salud:

Fdo: Graciela Calzón Sierra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

1. Constitución Española (Arts.15, 40.2 y 43)
2. Instrumento de ratificación de 29 de abril de 1980 de la Carta Social Europea, hecha en Turín en fecha 18 de octubre de 1961 (Arts. 3, 7, 8 y 11)
3. Decreto 2065/1974 de 30 de mayo por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Seguridad Social (arts. 26, 27 y 186 a\ 190)
4. Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales
5. Estatuto de los Trabajadores, Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo.
6. Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
7. Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997
8. Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
9. 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
10. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, que traspone la Directiva sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, particular dorsolumbares, para los trabajadores. B.O.E. nº 97, de 23 de abril.
11. 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
12. Orden de 27 de junio de 1997 por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
13. 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
14. Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
15. Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
16. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
17. Real Decreto Legislativo 5/2000 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el orden Social.
18. 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.
19. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
20. Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales.
21. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, Por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

22. Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales
23. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71 ; vigente el capítulo 6 del título II)
24. Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
25. Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.
26. O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSGSM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).
27. Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).
28. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el anterior 1435/1992.
29. Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) y Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como órdenes de desarrollo.
30. 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. (BOE núm. 274 de 13-11~04).
31. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protecciones contra Incendios.
32. Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por la que se regula la Inspección Técnica de Vehículos (I TV).
33. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
34. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
35. Real Decreto 576/1997, sobre la modificación del Reglamento General, en relación a la gestión de las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social.
36. Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28/11/1968).
37. R.D. 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
38. Reglamento de los servicios de prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas, como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas, para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de riesgos laborales (O.M. 27/06/1997).
39. Código de circulación.
40. Norma de Carreteras 8.3 -I.C., Señalización, Balizamiento, Defensas, Limpieza y Terminación de las Obras Fijas fuera de poblado del M.O.P .U.

41. Extintores de incendios (ITC MIE-AP5)
42. R.D. 379/2001, Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus inspecciones técnicas complementarias.
43. D.R. 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores, contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
44. R.D. 604/2006, 19 de mayo, 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, 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.
45. R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
46. Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación, en el sector de la construcción.
47. R.D. 1109/2007 de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
48. R.D. 1013/2009, de 19 de junio, sobre caracterización y registro de la maquinaria agrícola.
49. R.D. 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 en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
50. R.D. 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.
51. Así como todas aquellas disposiciones reglamentarias, no mencionadas, que tendentes a la protección, tanto de los trabajadores como de terceras personas ajenas a la obra, que estén en vigor durante el tiempo de ejecución de la obra.

CONDICIONES GENERALES

- Como norma general se elegirán prendas cómodas y operativas con el fin de evitar las consabidas reticencias y negativas a su uso. De ahí que el presupuesto contemple calidades que en ningún momento pueden ser rebajados, ya que iría en contra del objetivo general.
- Los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones:
 - Estarán certificados y portarán de modo visible el marcado CE.
- Los equipos de protección individual, se entienden en esta obra, como intransferibles y personales, con excepción de aquellos que estén homologados para uso colectivo. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra.
- Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la flecha de caducidad se eliminará dicho E.P.I.
- Todo equipo de protección individual en uso deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.
- En este Estudio de Seguridad y Salud, se entiende por equipos de protección individual utilizables siempre, y cuando cumplan con las condiciones exigidas, las contenidas en el siguiente listado:
 - Botas de seguridad impermeables.
 - Botas de seguridad.

- Botas de seguridad forestales.
- Botas anticorte motoserrista.
- Pantalones anticorte motoserrista.
- Guantes anticorte motoserrista.
- Pantalones para trabajos con desbrozadora
- Cascos de protección.
- Cascos de seguridad con protectores auditivos y pantalla facial incorporados.
- Comandos de abrigo.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de trabajo.
- Guantes de trabajo impermeables.
- Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable.
- Mascarilla de seguridad con filtro físico recambiable.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón en P.V.C.

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.) A UTILIZAR EN ESTA OBRA

A continuación se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar estos equipos de protección individual, cuyo objeto es el evitar unos determinados riesgos que no han quedado suprimidos -por imposibilidad manifiesta-, mediante los sistemas de protección colectiva, diseñados y especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

- Botas de seguridad impermeables

Especificación técnica.

Botas de seguridad en varias tallas, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el P.V.C. y con plantilla antisudor. Homologadas en EN 345.

Obligación de uso.

En trabajos en pistas y obras de fábrica, todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizará en tratamientos con herbicida.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En las fases de movimiento de tierras y obras de fábrica. No se usarán en trabajos forestales en zonas de pendiente acusada.

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

- . Maquinistas de movimiento de tierras, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- . Peones especialistas de excavación, cimentación.
- . Peones empleados obras de fábrica.

- Botas de seguridad

Especificación técnica.

Botas de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta o similar. Dotada de puntera reforzada. Con suela de goma antideslizante y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones. Homologadas en EN 345.

Obligación de uso.

Para los conductores de tractores y maquinaria pesada.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de las botas de serraje y loneta reforzada.

- . Conductores de maquinaria.

- Botas de seguridad forestales

Especificación técnica.

Botas de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta o similar. Dotada de puntera reforzada. Con suela de goma con resaltes (tipo monte) y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones y con una altura de la caña de aprox. 14 cm para sujetar el tobillo correctamente. Homologadas en EN 345.

Obligación de uso.

En todas las unidades de obra forestales que se realizan de forma manual, excluyendo trabajos con motosierra y tratamientos con herbicida.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de las botas de serraje y loneta reforzada.

. Trabajadores forestales, capataces, jefes de obra y dirección facultativa.

- Botas anticorte motoserrista

Especificación técnica.

Botas de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta o similar. Dotada de puntera reforzada. Con suela de goma con resaltes (tipo monte) y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones y con una altura de la caña no inferior a. 14 cm para sujetar el tobillo correctamente. Dotadas de fibras de frenado de cadena en la pala y la lengüeta. Homologadas en EN ISO 17249.

Obligación de uso.

En todos los trabajos con motosierra.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de las botas de serraje y loneta reforzada.

. Motoserristas.

- Pantalones anticorte motoserrista

Especificación técnica.

Pantalones de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la parte delantera y trasera. Homologadas en EN 381-5.

Obligación de uso.

En todos los trabajos con motosierra.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de los pantalones de seguridad anticorte con fibras de frenado de cadena.

. Motoserristas.

- Guantes anticorte motoserrista.

Especificación técnica.

Guantes fabricados en cuero o similar, para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en el dorso de ambos guantes. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensibles de tejido (gomas).

Obligación de uso.

Trabajos con motosierra.

Ámbito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

. Operarios de motosierra.

- Pantalones de seguridad desbrozador

Especificación técnica.

Pantalones de seguridad para trabajos con desbrozadora con protección antiheridas por pinchos, ramas o trozos de matorral en la parte delantera. Homologadas en EN 340.

Obligación de uso.

En todos los trabajos con desbrozadora.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del pantalón con protección delantera antiheridas.

. Operarios de desbrozadora.

- Casco de protección, clase N

Especificación técnica.

Casco de protección, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal. Homologado en EN 397.

Obligación de uso.

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con riesgo de caída de objetos o de golpes por herramientas, objetos...

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

. Todo el personal, capataces, jefes de obra y dirección facultativa.

- Casco de seguridad con protección auditiva y pantalla facial incorporados

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal. Dotado de dos protectores amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco, a voluntad del usuario, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables. Y pantalla facial compuesta de rejilla de nylon o acero flexible, de una longitud mínima de 27 centímetros.

Obligación de uso.

En trabajos con motosierra y desbrozadora.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados al uso del casco de seguridad, con protección auditiva.

. Operarios de desbrozadora y motosierra.

- Comando de abrigo

Especificación técnica.

Comando de abrigo, en tejido sintético, color verde, impermeable, forrado de guateado sintécticotérmico. Con capucha de uso a discreción del usuario y bolsillo. Cerrado por cremallera y clips.

Obligación de uso.

En tiempo frío con actividad a la intemperie y a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando de abrigo.

. Todo el personal, capataces, jefes de obra y dirección facultativa.

- Cinturón antivibratorio

Especificación técnica.

Faja elástica de protección de cintura y vértebras lumbares, en diversas tallas, para su protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios.

Obligación de uso.

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de cinturón antivibratorios.

. Conductores de máquinas.

- Gafas antiproyecciones

Especificación técnica.

Gafas antiproyecciones, con montura de vinilo, con ventilación directa, para riesgo de proyección de partículas en el uso de motoimplementos. Homologadas en EN 166.

Obligación de uso.

En la realización de todos los trabajos con motoimplementos o con riesgos de proyección de partículas.

Ámbito de obligación de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

. Operadores de motosierra y desbrozadora, tratamiento herbicida, ahoyado en terreno pedregoso, y trabajadores forestales en cualquier otro trabajo con riesgo de proyección de partículas.

- Guantes de trabajo.

Especificación técnica.

Guantes fabricados en cuero flor y loneta o similar. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensibles de tejido (gomas).

Obligación de uso.

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales y motodesbrozadora.

Mantenimientos de máquinas y maquinaria.

Ámbito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

. Todos los trabajadores.

- Guantes de trabajo impermeables.

Especificación técnica.

Guantes completos en loneta de algodón impermeables por revestimiento de P.V.C. o similar de la palma de la mano y dedos.

Obligación de uso.

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos húmedos o mojados que exijan una mayor resistencia a la perforación del guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

Ámbito de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

. Todos los trabajadores.

- Mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable.

Especificación técnica.

Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en P.V.C., con portafiltros y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar.

Obligación de uso.

En tratamientos con herbicida.

Ámbito de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización.

. Aplicadores de herbicida y preparadores del caldo de tratamiento.

- Mascarilla antipartículas con filtro mecánico recambiable.

Especificación técnica.

Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en P.V.C., con portafiltros mecánico y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar.

Obligación de uso.

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

Ámbito de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización.

. Oficiales, ayudantes y peones en trabajos que produzcan la formación de polvo

- Ropa impermeable.

Especificación técnica.

Ud. de ropa impermeable, fabricada en P.V.C., termo cosido, formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo.

Obligación de uso.

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos, o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la utilización.

En toda las obras.

Los que están obligados a su uso.

. Todos los trabajadores.

NORMAS GENERALES Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LA MAQUINARIA A UTILIZAR EN ESTA OBRA

Como norma general toda maquinaria utilizada en obra vendrá provista del marcado “CE”, o en su defecto estará certificada por una O.C.A. (Organismo de Control Autorizado).

Las pendientes que no se deben superar en función de la maquinaria a utilizar son las siguientes: 70% para arañas, 50% para orugas y 30% para ruedas, salvo en pistas ya existentes que sustenten tráfico rodado. En ningún caso se superará la pendiente máxima que figure en la ficha técnica de la máquina.

Los operadores de máquinas conocerán perfectamente su funcionamiento, habiendo sido instruidos y recibido formación práctica antes de comenzar a trabajar en la obra, conociendo perfectamente el manual de instrucciones de fabricante del que se le entregará una copia.

Las maquinas tendrán todos los dispositivos de seguridad para su correcto funcionamiento, PROHIBIÉNDOSE EL USO DE CUALQUIER MAQUINA EN LA QUE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PUESTOS POR EL FABRICANTE HAYAN SIDO MODIFICADOS O PUESTOS FUERA DE FUNCIONAMIENTO.

Se comprobará cada cierto tiempo el buen funcionamiento de los sistemas de seguridad de las maquinas.

Las maquinas tendrán el mantenimiento necesario, estando en perfecto estado para poder comenzar los trabajos.

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 presente Estudio de Seguridad y Salud.

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.

En Allande, noviembre de 2013.

Fdo: Graciela Calzón Sierra
Coordinadora de SyS para la
Redacción del Proyecto

Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Redactor del proyecto

Anejo n° 7

JUSTIFICACION DE PRECIOS

A.- JUSTIFICACIÓN DE TARIFA ELEGIDA:

TARIFA/MONTE/SECTOR	CORDAL DE BERDUCEDO	SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE
Roza con Tractor de Ruedas	L.E bajas: matorral 0,75-1 m y pendiente media baja (<30%)	
Roza con Tractor Orugas	L.E bajas: matorral 0,75-1 m y pendiente media baja (30-35%)	
Subsolado Tractor de Ruedas	L.E medias-altas: pendiente media >20%	
Subsolado Tractor Orugas	L.E medias-altas: pendiente media >15%	
Acondicionamiento casillas	L.E bajo-medias: Pte media <30% terreno transito	
Plantación Manual	L.E muy bajas: Pte media <30% otras limitaciones bajas	
Roza con motodesbrozadora		L.E bajas: zona de media pendiente (30-50%) y densidad de matorral medio-baja.
Clareo selectivo		L.E medias: densidad inicial >1300 pies/ha, pies a extraer mayor al 30 %. Pendiente media (30-50%).
Poda baja		L.E med-bajas: pendiente media entre 30-50 %, poda de 900-1000 pies
Acondicionamiento explanada		Acond. con Dozer+rodillo. Ancho medio de pista 3,5 m.
Baden Hormigón Armado		

ANEJO: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
Cuadro nº 1: Mano de obra, Maquinaria y Materiales

Anejo: Justificación de precios Cuadro nº 1: Mano de Obra, Maquinaria y Materiales

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
MANO DE OBRA					
MOH.CF01	h	Capataz de cuadrilla	21,7378	13,83	300,63
MOH.OF01	h	Oficial trabajos forestales	35,2000	13,31	468,51
MOH.PF01	h	Peón forestal especialista	220,1303	12,62	2.778,04
MOJ.CF01	d	Capataz de cuadrilla	125,5980	110,48	13.876,06
MOJ.PF01	d	Peón forestal especialista	883,9457	100,96	89.243,16
MAQUINARIA					
MQAX.FO01	h	Motodesbrozadora	2.805,6655	2,20	6.172,46
MQAX.FO02	h	Motosierra	371,4066	2,00	742,81
MQAX.FO10	h	Motosierra o motopodadora	239,6280	2,00	479,26
MQAX.OB02	h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,8400	3,39	13,02
MQAX.OB04	h	Bandeja vibrante manual	0,9600	5,18	4,97
MQAX.OB26	h	Vibrador de hormigón o Regla vibrante gasolina	1,1520	3,75	4,32
MQAX.OB27	h	Remolque basculante de 6 t	0,9600	1,29	1,24
MQAX.OB32	h	Compactador vibro 71/100 CV	60,9048	45,27	2.757,16
MQFO.A16	h	Desbrozadora de cadenas	462,6763	3,50	1.619,37
MQFO.A29	h	Apero subsolador	133,3648	2,00	266,73
MQFOP.DOC01	h	Dozer de cadenas (151/190 CV)	46,3810	62,00	2.875,62
MQFOP.DOC03	h	Dozer de cadenas D-8 o similar (335 CV)	25,6077	109,83	2.812,49
MQFOP.TO01	h	Tractor orugas < 100 CV	99,4369	35,00	3.480,29
MQFOP.TR02	h	Tractor ruedas 101/140 CV	363,2394	33,50	12.168,52
MQFOP.TR03	h	Tractor ruedas >140 CV	133,3648	38,25	5.101,20
MQMT.PCC05	h	Pala cargadora s/cadenas 1,70 m3	12,4578	58,65	730,65
MQMT.REN04	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 120 CV	0,2765	52,59	14,54
MQMT.REN06	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos/martillo 120CV	0,1536	62,59	9,61
MQTR.CABA01	h	Camión basculante de 8 t.	27,1532	31,04	842,83
MQTR.CABA04	h	Camión basculante 4x4 14 t.	1,3056	39,79	51,95
MQTR.CACI01	h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	26,9919	41,21	1.112,34
MQTR.CAVA02	h	Transporte sobre góndola	14,4000	78,16	1.125,50
MQTR.CAVA03	h.	Camión Transporte 24t.	4,3324	51,70	223,99
MQTR.PT	u	Transporte personal tajo monte	1.005,5007	10,00	10.055,01
MATERIALES					
MTE.AT01	Kg	Alambre recocido para atar	3,8400	0,90	3,46
MTE.MD01	m3	Madera pino encofrar 22 mm.	0,3840	206,60	79,33
MTOC.AA01	m³	Agua (p.o)	1,2288	0,50	0,61
MTOC.AC08	t.	Cemento CEM I 42.5 R sacos (p.o.)	2,7264	125,92	343,31
MTOC.C01	Kg	Puntas acero para encofrados	1,9200	2,40	4,61
MTOC.HNE03	m³	Hormigón no estructural HNE-15/P/40, planta	0,3850	63,23	24,34
MTOC.M01	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 B500T (p.o.)	64,0000	2,20	140,80
MTOC.RA01	m³	Arena cantera para hormigones	3,0950	13,22	40,92
MTOC.RG04	m³	Grava (cantera)	6,1901	10,75	66,54
MTSN.PN01	ud	Panel PVC espumado con vinilo color, 1500x3000 mm, grosor 10 mm.	1,0000	409,40	409,40
MTSN.VA04	u	Sistema de sujección panel señalización	1,0000	60,00	60,00
MTVA.TRPL01	mil	Canon de transporte de planta y retorno bandejas al vivero	51,9400	30,00	1.558,20
P043	Ud	Reconocimiento médico oblig.	6,6400	32,20	213,81
S1	Ud.	Casco con pantalla y orejeras	1,2500	129,00	161,25
S10	Ud.	Ropa de trabajo	6,6400	14,28	94,82
S11	Ud.	Cinturón antivibratorio	0,4200	17,85	7,50
S12	Ud.	Comando de abrigo	3,3200	41,65	138,28
S13	Ud.	Traje de aguas	3,3200	11,90	39,51
S14	Ud.	Señal de obra	1,6600	12,35	20,50
S15	m	Cinta baliza de señalización	100,0000	0,30	30,00
S16	Ud.	Botiquín portátil	0,4200	62,48	26,24
S17	Ud.	Reposición de botiquín portátil	0,8300	41,58	34,51
S18	h	Formación en seguridad y salud	6,6400	31,50	209,16
S19	Ud.	Extintor portátil	0,8300	65,60	54,45
S2	Ud.	Gafas de protección	4,9800	18,00	89,64
S22	Mes	Alquiler mensual de caseta de obra	4,0000	144,00	576,00
S3	Par	Guantes motoserista	1,6600	34,00	56,44
S4	Ud.	Pantalones motoserista	1,6600	87,00	144,42
S5	Par	Botas de motoserista	3,3200	107,10	355,57
S6	Par	Guantes de trabajo	9,9600	2,67	26,59
S7	Ud.	Pantalones de trabajos con desbrozadora	2,4900	55,00	136,95

Anejo: Justificación de precios Cuadro nº 1: Mano de Obra, Maquinaria y Materiales

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
S8	Par	Botas de seguridad forestales	13,2800	95,00	1.261,60
S8C	par	Botas de Seguridad Construcción	3,3200	33,00	109,56
S8I	par	Botas de seguridad impermeables	6,6400	29,85	198,20
S9	Ud.	Casco de protección cabeza	1,6600	4,17	6,92

Resumen	%	Importe
Mano de obra		106.480,24
Maquinaria.....		51.302,67
Materiales.....		8.344,26
Otros.....		3.405,65
TOTAL		169.532,82

ANEJO: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
Cuadro nº 2: Precios descompuestos

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
RMCMT	Rabba	ha	Roza cont. c/T.R.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas			
respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, regularidad perimetral del rodal, tipo de matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.						
MQFOP.TR02	9,7045	h	Tractor ruedas 101/140 CV	33,50	325,10	
MQFO.A16	9,7045	h	Desbrozadora de cadenas	3,50	33,97	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	359,07	7,18	
TOTAL PARTIDA						366,25
RPTCSU	bdaa	km	Subsolado c/T.R..L.E.medias-altas			
Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a tractor de ruedas (>140 CV y > 5tn.), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye y realización de doble pasada para el caso de aperos de 2 rejonos. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.						
MQFOP.TR03	1,0700	h	Tractor ruedas >140 CV	38,25	40,93	
MQFO.A29	1,0700	h	Apero subsolador	2,00	2,14	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	43,07	0,86	
TOTAL PARTIDA						43,93
RMCMT	Oabba	ha	Roza cont. c/T.O.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas			
Ha de roza continua mecanizada sobre matorral de porte leñoso o semileñoso en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de orugas, respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, tipo del matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.						
MQFOP.TO01	10,6236	h	Tractor orugas < 100 CV	35,00	371,83	
MQFO.A16	10,6236	h	Desbrozadora de cadenas	3,50	37,18	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	409,01	8,18	
TOTAL PARTIDA						417,19
RPTCSU	abaa	km	Subsolado c/bulldozer.L.E.medias-altas			
Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a dozer de cadenas (>150CV, de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye una pasada de trabajo con 1 rejón lastrado con mas de 2 tn de peso. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.						
MQFOP.DOC01	1,4880	h	Dozer de cadenas (151/190 CV)	62,00	92,26	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	92,26	1,85	
TOTAL PARTIDA						94,11
RPTPAC	bab	mil	Acondic.casillas s/subsolado.L.E.bajo-medias			
Millar de casillas acondicionadas con herramienta manual (azada o similar), sobre terrenos abiertos previamente mediate subsolado. Incluye trabajos en esponjamiento y desmenuzamiento de la tierra de casilla, dejando la misma libre de piedras, raíces u otros elementos perjudiciales. La terminación será a modo de alcorque, nivelado alrededor del punto de plantación. Limitaciones a la ejecución del acondicionamiento bajo-medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: tipo de terreno, pendiente, densidad de plantación, escabrosidad, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Totalmente terminado.						
MOJ.CF01	0,6216	d	Capataz de cuadrilla	110,48	68,67	
MOJ.PF01	4,3542	d	Peón forestal especialista	100,96	439,60	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	508,27	10,17	
MQTR.PT	4,8948	u	Transporte personal tajo monte	10,00	48,95	
TOTAL PARTIDA						567,39

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
RPAPLTaaa mil Plantación manual c/pincho o similar.L.E. muy bajas					
Millar de unidades de plantación con cepellón mediante pincho, plantamón o similar, considerando el transporte de las plantas desde el vivero y el retorno de los envases así como la distribución de las plantas en el tajo de plantación. Limitaciones en la ejecución de la plantación muy bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente, accesos, densidad de plantación, movilidad por el rodal, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.					
MOJ.CF01	0,2860 d	Capataz de cuadrilla	110,48	31,60	
MOJ.PF01	2,0000 d	Peón forestal especialista	100,96	201,92	
MTVA.TRPL01	1,0000 mil	Canon de transporte de planta y retorno bandejas al vivero	30,00	30,00	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	263,52	5,27	
MQTR.PT	2,2860 u	Transporte personal tajo monte	10,00	22,86	
TOTAL PARTIDA					291,65
IPFAE4dda m Acondic. de explanada.Dozer.+Rodillo vibr..C95%					
Ml. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo					
MOH.CF01	0,0018 h	Capataz de cuadrilla	13,83	0,02	
MOH.PF01	0,0245 h	Peón forestal especialista	12,62	0,31	
MQAX.OB32	0,0088 h	Compactador vibro 71/100 CV	45,27	0,40	
MQMT.PCC05	0,0018 h	Pala cargadora s/cadenas 1,70 m3	58,65	0,11	
MQTR.CABA01	0,0039 h	Camión basculante de 8 t.	31,04	0,12	
MQFOP.DOC03	0,0037 h	Dozer de cadenas D-8 o similar (335 CV)	109,83	0,41	
MQTR.CACI01	0,0039 h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	41,21	0,16	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	1,53	0,03	
TOTAL PARTIDA					1,56
IDRTBH m² Badén hormigón armado, e=12 cm.					
M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/Ila elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.					
MOH.CF01	0,0700 h	Capataz de cuadrilla	13,83	0,97	
MOH.OF01	0,4000 h	Oficial trabajos forestales	13,31	5,32	
MOH.PF01	0,1500 h	Peón forestal especialista	12,62	1,89	
MTOC.M01	1,0000 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 B500T (p.o.)	2,20	2,20	
MQAX.OB04	0,0150 h	Bandeja vibrante manual	5,18	0,08	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	10,46	0,21	
AH.HEO03	0,1200 m³	Hormigón para armar HA-25/B/40/Ila "in situ"	117,83	14,14	
EXZPR02	0,1200 m³	Excavación en zanja o pozo. Tránsito c/retroexcavadora	4,13	0,50	
EN.OF01	0,3000 m²	Encofrado en madera obras de fábrica	16,21	4,86	
TOTAL PARTIDA					30,17

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
RMCMA Daba						
	ha		Roza cont. c/motodesbrozadora. L.E. bajas			
Ha de roza continua manual de matorral en todo tipo de terrenos, ejecutado con motodesbrozadora, respetando pies a conservar. Cubierta completa, con limitaciones a la ejecución de la roza baja en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, pedregosidad, afloramientos rocosos, presencia y densidad de arbolado, accesos, etc. No incluye la extracción ni el acordonado de restos. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.						
MOJ.CF01	0,5600	d	Capataz de cuadrilla	110,48	61,87	
MOJ.PF01	3,9200	d	Peón forestal especialista	100,96	395,76	
MQAX.FO01	31,3600	h	Motodesbrozadora	2,20	68,99	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	526,62	10,53	
MQTR.PT	4,4800	u	Transporte personal tajo monte	10,00	44,80	
TOTAL PARTIDA						581,95
SCLESEbbcb						
	ha		Clareo selectivo, peso muy fuerte. L.E. med			
Ha de clareo selectivo manual con intensidad o peso muy fuerte, con motosierra, según criterio de selección conforme indicación de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados. Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados (trozas menores de 1m), distribuyendo los restos de forma homogénea por el terreno. Limitaciones a la ejecución del clareo medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, densidad de la masa, intensidad del clareo, diámetro medio de los pies, escabrosidad, presencia de matorral, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y tranposte de personal y herramientas al tajo.						
MOJ.CF01	0,7959	d	Capataz de cuadrilla	110,48	87,93	
MOJ.PF01	5,5315	d	Peón forestal especialista	100,96	558,46	
MQAX.FO01	35,3780	h	Motodesbrozadora	2,20	77,83	
MQAX.FO02	8,8346	h	Motosierra	2,00	17,67	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	741,89	14,84	
MQTR.PT	6,3275	u	Transporte personal tajo monte	10,00	63,28	
TOTAL PARTIDA						820,01
SPTPBAhbaa						
	ha		Poda baja. L.E. med-bajas			
Ha de tratamiento de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), incluso parte proporcional de motosierra o motopodadora para ramas gruesas y con características y estaciones propias de limitaciones a la ejecución medio-bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente media del terreno, recorrido de poda, diámetro de las ramas, presencia de matorral, escabrosidad, accesos, etc. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.						
MOJ.CF01	0,5094	d	Capataz de cuadrilla	110,48	56,28	
MOJ.PF01	3,5625	d	Peón forestal especialista	100,96	359,67	
MQAX.FO10	5,7000	h	Motosierra o motopodadora	2,00	11,40	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	427,35	8,55	
MQTR.PT	4,0719	u	Transporte personal tajo monte	10,00	40,72	
TOTAL PARTIDA						476,62
IPFAE4dda						
	m		Acondic. de explanada. Dozer.+Rodillo vibr..C95%			
Ml. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo						
MOH.CF01	0,0018	h	Capataz de cuadrilla	13,83	0,02	
MOH.PF01	0,0245	h	Peón forestal especialista	12,62	0,31	
MQAX.OB32	0,0088	h	Compactador vibro 71/100 CV	45,27	0,40	
MQMT.PCC05	0,0018	h	Pala cargadora s/cadenas 1,70 m3	58,65	0,11	
MQTR.CABA01	0,0039	h	Camión basculante de 8 t.	31,04	0,12	
MQFOP.DOC03	0,0037	h	Dozer de cadenas D-8 o similar (335 CV)	109,83	0,41	
MQTR.CACI01	0,0039	h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	41,21	0,16	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	1,53	0,03	
TOTAL PARTIDA						1,56

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
IDRTBH	m²	Badén hormigón armado, e=12 cm.			
M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/IIa elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.					
MOH.CF01	0,0700 h	Capataz de cuadrilla	13,83	0,97	
MOH.OF01	0,4000 h	Oficial trabajos forestales	13,31	5,32	
MOH.PF01	0,1500 h	Peón forestal especialista	12,62	1,89	
MTOC.M01	1,0000 m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 B500T (p.o.)	2,20	2,20	
MQAX.OB04	0,0150 h	Bandeja vibrante manual	5,18	0,08	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	10,46	0,21	
AH.HEO03	0,1200 m ³	Hormigón para armar HA-25/B/40/IIa "in situ"	117,83	14,14	
EXZPR02	0,1200 m ³	Excavación en zanja o pozo. Tránsito c/retroexcavadora	4,13	0,50	
EN.OF01	0,3000 m ²	Encofrado en madera obras de fábrica	16,21	4,86	
TOTAL PARTIDA					30,17

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
PRMGONd	h		Transporte especial sobre góndola			
Unidad de transporte especial de maquinaria pesada sobre góndola. Incluye tiempos de carga y descarga de máquina, tiempos de esperam viaje en carga y retorno en vacío del camión.						
MQTR.CAVA02	2,4000	h	Transporte sobre góndola	78,16	187,58	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	187,58	3,75	
TOTAL PARTIDA						191,33
PRMCAMd	h		Transporte máquina sobre camión			
Unidad de transporte de máquina sobre camión. Incluye tiempos de carga y descarga de máquina, tiempos de esperam viaje en carga y retorno en vacío del camión.						
MQTR.CAVA03	2,1662	h.	Camión Transporte 24t.	51,70	111,99	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	111,99	2,24	
TOTAL PARTIDA						114,23

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
PRMGON	u	Cartel de obra cofinanciada. Modelo Montes.			
Colocación de cartel informativo de obra cofinanciada, en lugar indicado por la D.O, constituido por panel de PVC espumado de 1,50x3,00 metros y 10 mm. de espesor y rotulado con vinilo impreso a todo color (o calidad superior), fijado sobre estructura de madera montada sobre zapata de hormigón de 1,10x0,50x0,70 m.; todo ello según lo indicado en planos de detalle o según indicaciones de la D.O. Incluye excavación manual y hormigonado así como la retirada posterior del cartel tras la finalización de la obra.					
MOJ.CF01	0,0400 d	Capataz de cuadrilla	110,48	4,42	
MOJ.PF01	0,8000 d	Peón forestal especialista	100,96	80,77	
MTOC.HNE03	0,3850 m³	Hormigón no estructural HNE-15/P/40, planta	63,23	24,34	
MTSÑ.PN01	1,0000 ud	Panel PVC espumado con vinilo color, 1500x3000 mm, grosor 10 mm.	409,40	409,40	
MTSÑ.VA04	1,0000 u	Sistema de sujección panel señalización	60,00	60,00	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	578,93	11,58	
MQTR.PT	1,0000 u	Transporte personal tajo monte	10,00	10,00	
TOTAL PARTIDA					600,51

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
SS.I.DM.01	u		Casco con pantalla y orejeras			
Casco de protección contra golpes en la cabeza, con protección facial incluida mediante rejilla de nylon o acero flexible y protector para los oídos (orejeras) de aproximadamente 102 Db.						
Homologado según la norma europea: Casco EN 397; Protectores auditivos EN 352; Pantalla EN 1731						
S1	1,0000	Ud.	Casco con pantalla y orejeras	129,00	129,00	
TOTAL PARTIDA						129,00
SS.I.DM.02	u		Gafas antiproyecciones			
Gafas antiproyecciones con buena ventilación, para trabajos con motoimplementos y otros trabajos con riesgos de proyección de partículas. Los cristales serán neutros (calidad óptica 1) y no astillables.						
Homologadas según la norma europea: EN 166						
S2	1,0000	Ud.	Gafas de protección	18,00	18,00	
TOTAL PARTIDA						18,00
SS.I.XD.01	Par		Guantes de trabajo forestales			
Par de guantes de trabajo en cuero o similar, para la protección de las manos de golpes, cortes... mientras se desarrollan trabajos forestales.						
Homologados según la norma europea: EN 388						
S6	1,0000	Par	Guantes de trabajo	2,67	2,67	
TOTAL PARTIDA						2,67
SS.I.XD.02	u		Pantalones seguridad desbrozadora			
Pantalones de seguridad para trabajos con desbrozadora con protección ante heridas por pinchos, ramas o trozos de matorral en la parte delantera.						
Homologados según la norma europea: EN 340						
S7	1,0000	Ud.	Pantalones de trabajos con desbrozadora	55,00	55,00	
TOTAL PARTIDA						55,00
SS.I.XD.03	Par		Botas de seguridad forestales			
Par de botas de seguridad para trabajos forestales en piel o similar con altura de la caña de aproximadamente 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte) e hidrofugadas.						
Homologadas según la norma europea: EN 345						
S8	1,0000	Par	Botas de seguridad forestales	95,00	95,00	
TOTAL PARTIDA						95,00
SS.I.XM.01	Par		Guantes anticorte motoserriista			
Par de guantes de cuero o similar para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en el dorso de ambos guantes.						
Homologados según la norma europea: EN 381-7						
S3	1,0000	Par	Guantes motoserriista	34,00	34,00	
TOTAL PARTIDA						34,00
SS.I.XM.02	u		Pantalones anticorte motoserriista			
Pantalones de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la parte delantera.						
Homologado según la norma europea: EN 381-5						
S4	1,0000	Ud.	Pantalones motoserriista	87,00	87,00	
TOTAL PARTIDA						87,00
SS.I.XM.04	Par		Botas anticorte motoserriista			
Par de botas de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la pala y la lengüeta. Altura de la caña no inferior a 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte).						
Homologadas según la norma europea: EN ISO 17249						
S5	1,0000	Par	Botas de motoserriista	107,10	107,10	
TOTAL PARTIDA						107,10

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
SS.I.XC.01	u		Casco de protección			
Casco de seguridad para la protección de la cabeza del usuario, frente a la caída de objetos o golpes. Compuesto por casquete, visera, ala, arnés, banda de cabeza y banda de nuca.						
Homologado según la norma europea: EN 397						
S9	1,0000	Ud.	Casco de protección cabeza	4,17	4,17	
TOTAL PARTIDA						4,17
SS.I.XC.02	u		Comando de abrigo			
Chaqueta de abrigo para trabajos a la intemperie, con protección frente al frío, resistencia al agua y capucha incorporada.						
S12	1,0000	Ud.	Comando de abrigo	41,65	41,65	
TOTAL PARTIDA						41,65
SS.I.XC.03	u		Ropa de trabajo			
Ropa de trabajo compuesta preferentemente por pantalón y chaqueta (en su defecto buzo), en colores bien visibles en el medio natural (naranja, amarillo...), con los puños ajustables.						
S10	1,0000	Ud.	Ropa de trabajo	14,28	14,28	
TOTAL PARTIDA						14,28
SS.I.XC.04	par		Botas de seguridad construcción			
Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en piel o similar con puntera de protección y plantilla antiperforación.						
Homologadas según la norma europea: EN 345						
S8C	1,0000	par	Botas de Seguridad Construcción	33,00	33,00	
TOTAL PARTIDA						33,00
SS.I.XC.05	par		Botas de seguridad impermeables			
Par de botas de seguridad impermeables para trabajos de construcción en PVC con puntera de protección y plantilla antiperforación.						
Homologadas según la norma europea: EN 347						
S8I	1,0000	par	Botas de seguridad impermeables	29,85	29,85	
TOTAL PARTIDA						29,85
SS.I.XC.06	u		Cinturón antivibratorio			
Cinturón antivibratorio para conductores de maquinaria, para sujeción torácica y protección frente a la vibraciones de la maquina.						
S11	1,0000	Ud.	Cinturón antivibratorio	17,85	17,85	
TOTAL PARTIDA						17,85
SS.I.XX.01	u		Traje de aguas			
Traje de aguas en material resistente para trabajos en el monte. Con capucha fija, ventilación dorsal y en axilas, cierre con solapas, puño interno elástico y solapas en los bolsillos.						
S13	1,0000	Ud.	Traje de aguas	11,90	11,90	
TOTAL PARTIDA						11,90
SS.I.XX.02	h		Formación en seguridad y salud de los trabajadores			
Hora de formación en seguridad y salud de los trabajadores previa al comienzo de las obras en las que se explicarán los riesgos que van a existir en dicha obra y las medidas preventivas diseñadas para evitarlos. Dicha formación se dará preferentemente a pie de obra y por personal conocedor de las obras a realizar, las características de la zona y de las técnicas de prevención de riesgos laborales necesarias para la correcta ejecución de la obra.						
S18	1,0000	h	Formación en seguridad y salud	31,50	31,50	
TOTAL PARTIDA						31,50
SS.I.XX.03	Ud		Reconocimiento médico obligat.			
Reconocimiento médico obligatorio.						
P043	1,0000	Ud	Reconocimiento médico oblig.	32,20	32,20	
TOTAL PARTIDA						32,20

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
SS.C.01	u		Señales de obra			
Señales de seguridad para obras en material plástico o metálicas colocadas sobre soporte o con trípode incorporado. Incluida su colocación. Cumplirán las exigencias del R. D. 485/97.						
S14	1,0000	Ud.	Señal de obra	12,35	12,35	
TOTAL PARTIDA						12,35
SS.C.02	m		Malla señalización obra			
Malla de señalización típica de obra, de color llamativo (rojo, naranja) incluso parte proporcional de varilla de acero corrugado, seta de protección homologa y mano de obra. Instalada en todos los hoyos, zanjas, desmontes o terraplenes existentes en obra.						
La mallas será de color llamativo y reflectante, se instalará a lo largo del perímetro de toda zanja, hoyo, desmonte o terraplén.						
SS.C.10.PU1	1,0000	m	Malla Señalización típica de obra h=1m	0,70	0,70	
SS.C.10.PU2	0,2400	m	Acero corrugado d=10mm	0,45	0,11	
SS.C.10.PU3	0,3300	u	Seta de protección	0,20	0,07	
MOH.PF01	0,0500	h	Peón forestal especialista	12,62	0,63	
TOTAL PARTIDA						1,51
SS.C.03	m		Cinta baliza de señalización			
Cinta de señalización para delimitar zonas en las que este prohibido el paso o donde exista un riesgo localizado. Incluida su colocación con estacas de madera. En colores de seguridad (negro/amarillo o rojo/blanco).						
S15	1,0000	m	Cinta baliza de señalización	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA						0,30
SS.C.04	u		Botiquín portatil			
Botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente:						
+ Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas.						
+ Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.						
S16	1,0000	Ud.	Botiquín portatil	62,48	62,48	
TOTAL PARTIDA						62,48
SS.C.05	u		Reposición de botiquín portatil			
Reposición del material del botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente:						
+ Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas.						
+ Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.						
S17	1,0000	Ud.	Reposición de botiquín portatil	41,58	41,58	
TOTAL PARTIDA						41,58
SS.C.06	u		Extintores portatiles			
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/89B, de 3-6 Kg. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada en coche o maquina. Cumplirá el programa de mantenimiento de acuerdo con el R. D. 1942/93.						
S19	1,0000	Ud.	Extintor portatil	65,60	65,60	
TOTAL PARTIDA						65,60
SS.C.07	Mes		Alquiler mensual de caseta de obra			
Alquiler mensual de caseta de obra para uso de los obreros, longitud mínima de 4 metros, incluso transporte, extintor homologado y botiquín perfectamente equipado. En la caseta deberá encontrarse a disposición del coordinador de seguridad el Libro de Incidencias y el Aviso Previo.						
S22	1,0000	Mes	Alquiler mensual de caseta de obra	144,00	144,00	
TOTAL PARTIDA						144,00
SS.C.08	u		Transporte caseta de obra			
Porte de caseta de obra, calculado para un recorrido medio de 100 km.						
S23	1,0000	ud	Transporte caseta de obra	120,00	120,00	
TOTAL PARTIDA						120,00

Anejo: Justificación de precios. Cuadro nº 2: Precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO (€)	SUBTOTAL (€)	IMPORTE (€)
SS.C.10 d Jornal de peón forestal a pie de obra de máquina						
Jornal de peón forestal como acompañamiento a máquina trabajando sola, en zonas aisladas, como medida de prevención de riesgos. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.						
MOJ.PF01	1,0000	d	Peón forestal especialista	100,96	100,96	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	100,96	2,02	
MQTR.PT	1,0000	u	Transporte personal tajo monte	10,00	10,00	
TOTAL PARTIDA						112,98

SS.C.11 d Jornal de peón señalista						
Jornal de peón señalista, en ambos sentidos de la carretera AS-260 con el fin de regular el tráfico cuando la maquinaria se encuentre transitando en el entronque o proximidades de la pista. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.						
MOJ.PF01	1,0000	d	Peón forestal especialista	100,96	100,96	
%MEDAUX01	2,0000	%	Medios auxiliares	100,96	2,02	
MQTR.PT	1,0000	u	Transporte personal tajo monte	10,00	10,00	
TOTAL PARTIDA						112,98

ANEJO: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
Cuadro nº 3: Precios Auxiliares

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AH.HEO03	m³	Hormigón para armar HA-25/B/40/Ila "in situ"			
M3 de hormigón estructural para armar, con resistencia característica mínima de 25 N/mm2, con cemento Portland CEM I 42.5 R, envasado (p.o.) y árido de tamaño máximo de 40 mm. Elaborado in situ con hormigonera de gasolina de 300 l. Incluye puesta de materiales en obra y vibrado, así como parte proporcional de maquinaria, materiales y mano de obra empleada.					
MOH.CF01	0,4670 h	Capataz de cuadrilla	13,83	6,46	
MOH.PF01	3,2700 h	Peón forestal especialista	12,62	41,27	
MTOC.AC08	0,3550 t.	Cemento CEM I 42.5 R sacos (p.o.)	125,92	44,70	
MTOC.RA01	0,4030 m³	Arena cantera para hormigones	13,22	5,33	
MTOC.RG04	0,8060 m³	Grava (cantera)	10,75	8,66	
MTOC.AA01	0,1600 m³	Agua (p.o)	0,50	0,08	
MQAX.OB02	0,5000 h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,39	1,70	
MQAX.OB26	0,1500 h	Vibrador de hormigón o Regla vibrante gasolina	3,75	0,56	
MQTR.CABA04	0,1700 h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	6,76	
%MEDAUX01	2,0000 %	Medios auxiliares	115,52	2,31	
TOTAL PARTIDA					117,83

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

Anejo n° 8

REPORTAJE FOTOGRAFICO



Fotografía 1. Vista general de la zona de Actuación de los Tratamientos del *P. pinaster*



Fotografía 2. Vista de la zona de Actuación de los Tratamientos del *P. pinaster*



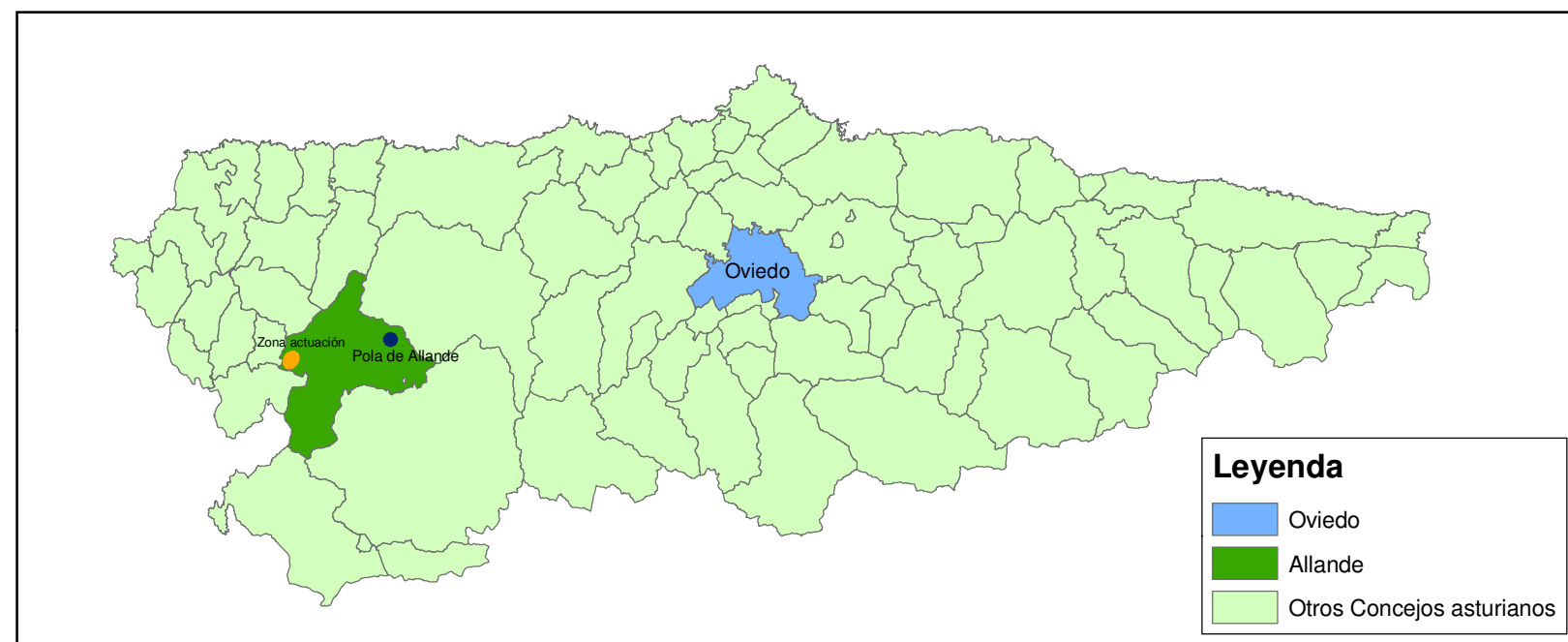
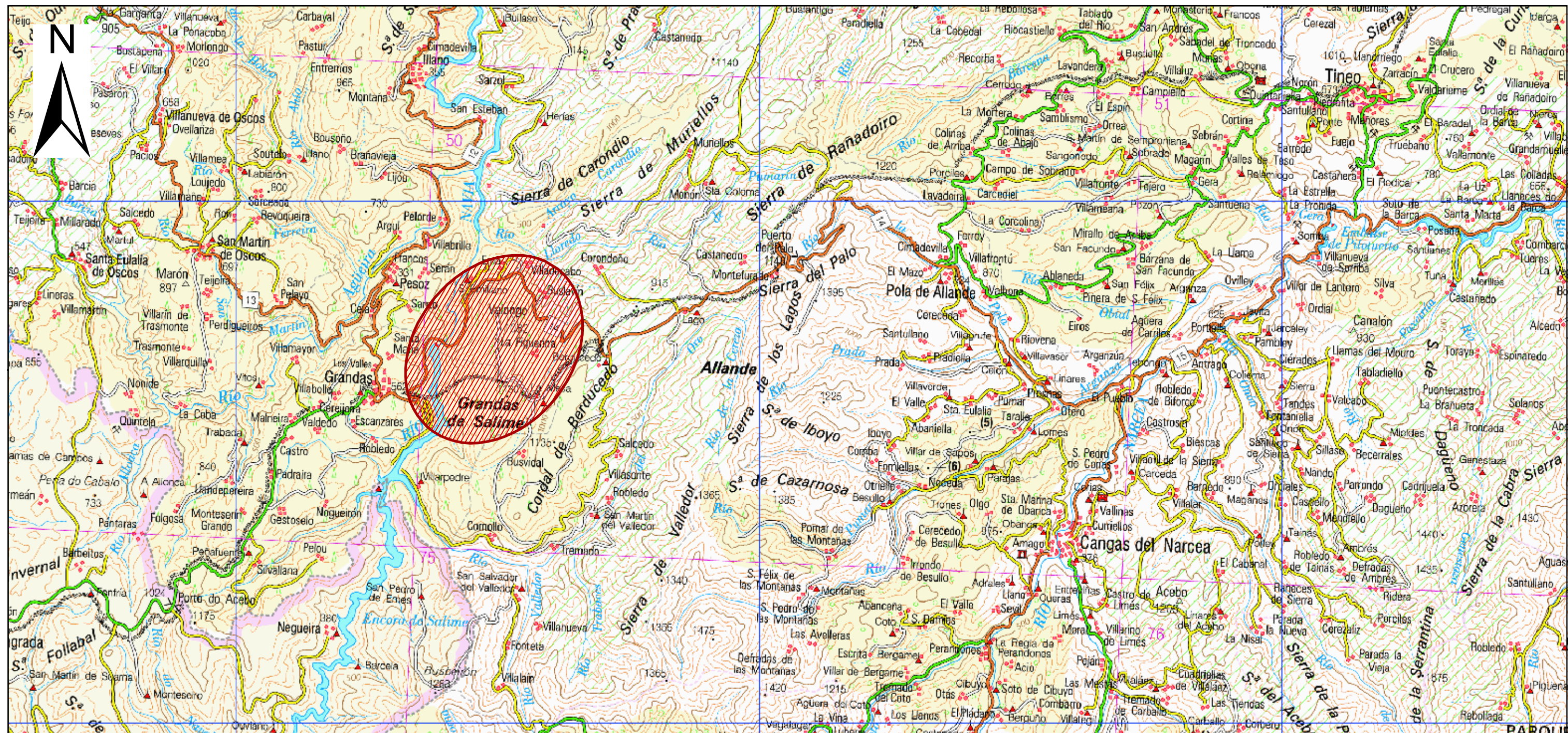
Fotografía 3: Vista de la zona de repoblación



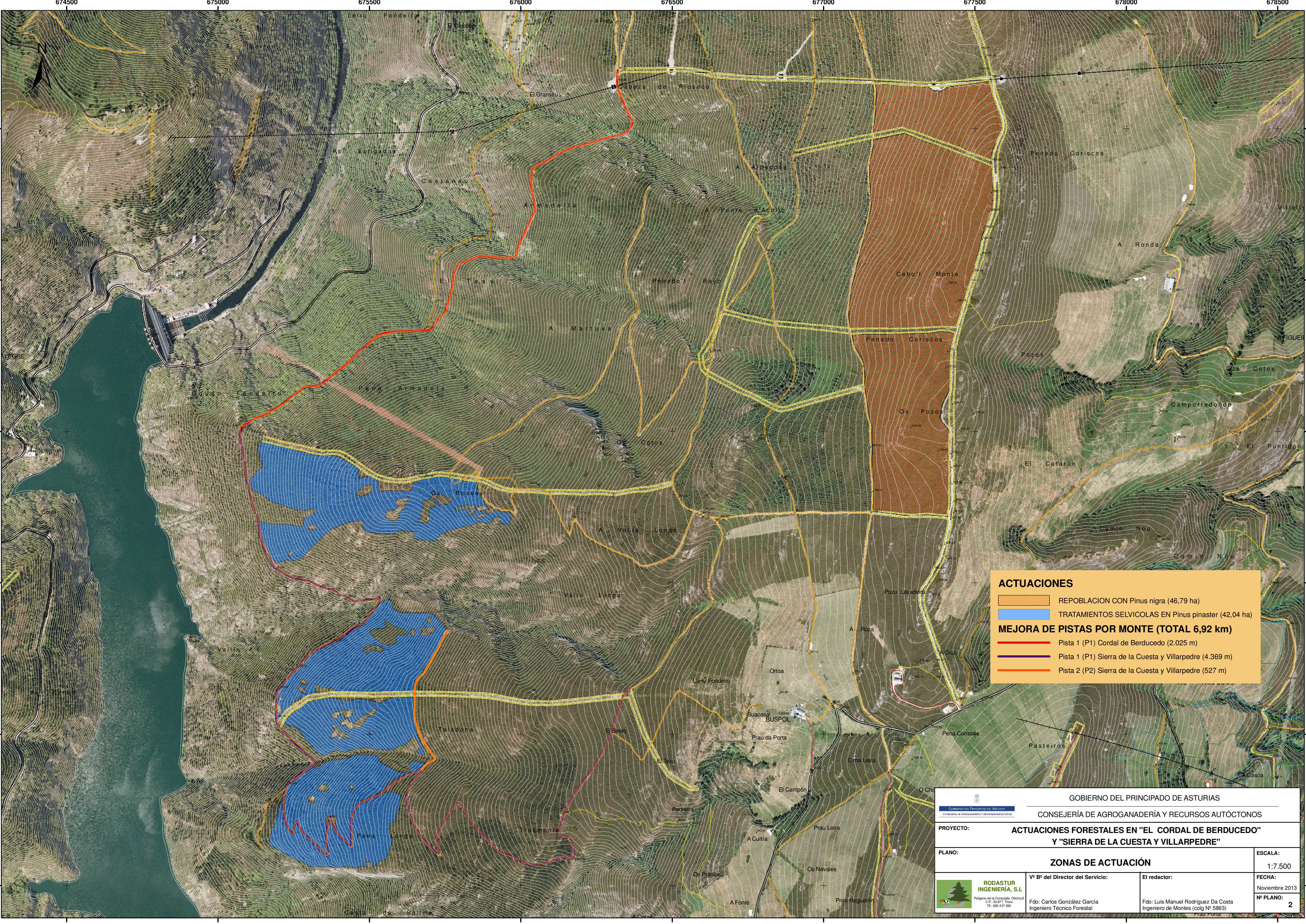
Fotografía 4. Vista de Zona de Mejora de pista

Documento nº 2

PLANOS



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS			
PROYECTO: ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE"			
PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			ESCALA: 1:150.000
RODASTUR INGENIERÍA, S.L. Polígono de la Curiscada, Oficina 8 C.P.: 33.877, Tineo Tf.: 655 437 356	Vº Bº del Director del Servicio: Fdo: Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal		El redactor: Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes (colg Nº 5863)
			FECHA: Noviembre 2013 Nº PLANO: 1



ACTUACIONES

REPOBLACION CON Pinus nigra (46,79 ha)

TRATAMIENTOS SELVICOLAS EN Pinus pinaster (42,04 ha)

MEJORA DE PISTAS POR MONTE (TOTAL 6,92 km)

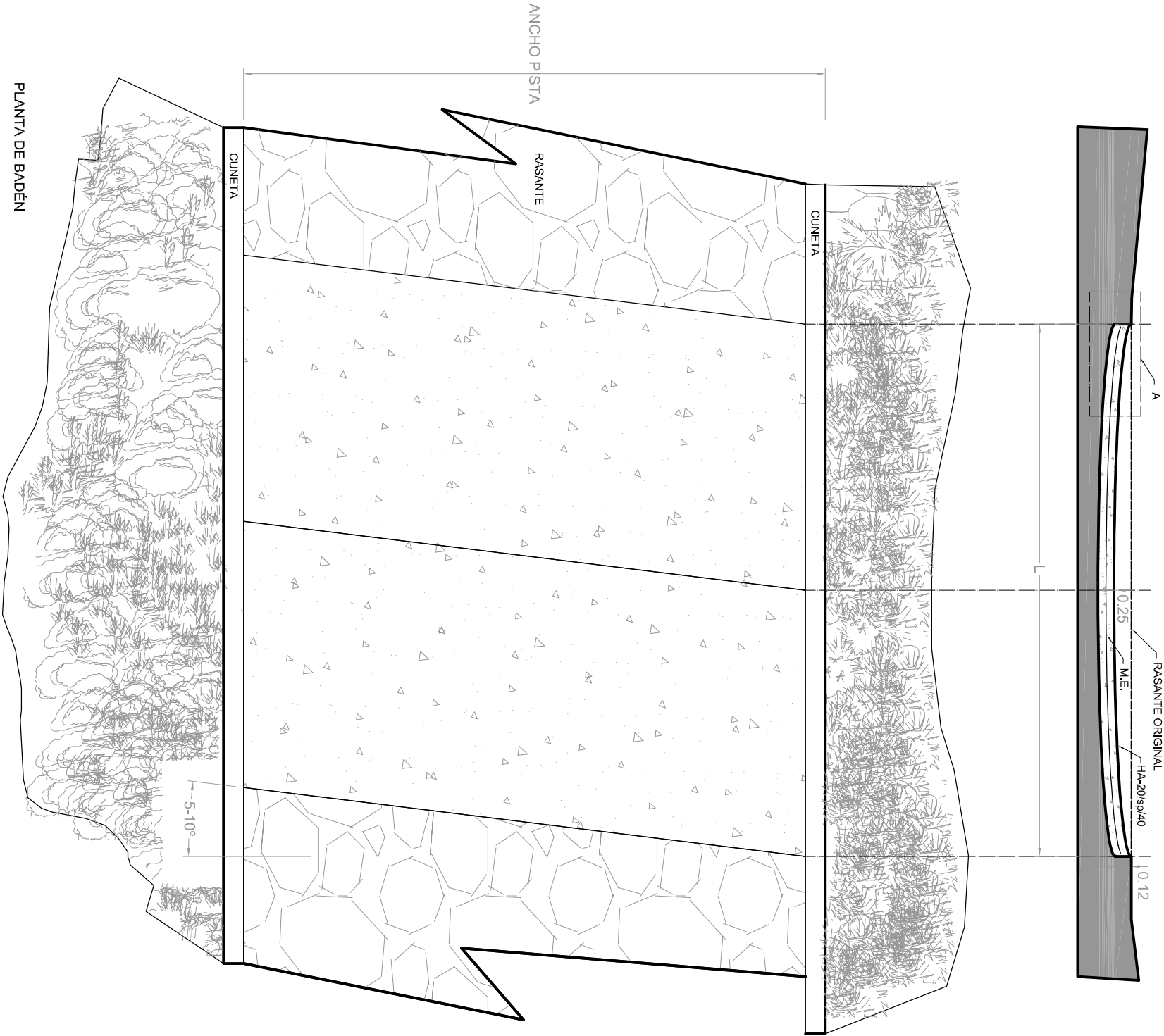
Pista 1 (P1) Cordal de Berducedo (2.025 m)

Pista 1 (P1) Sierra de la Cuesta y Villarpedre (4.369 m)

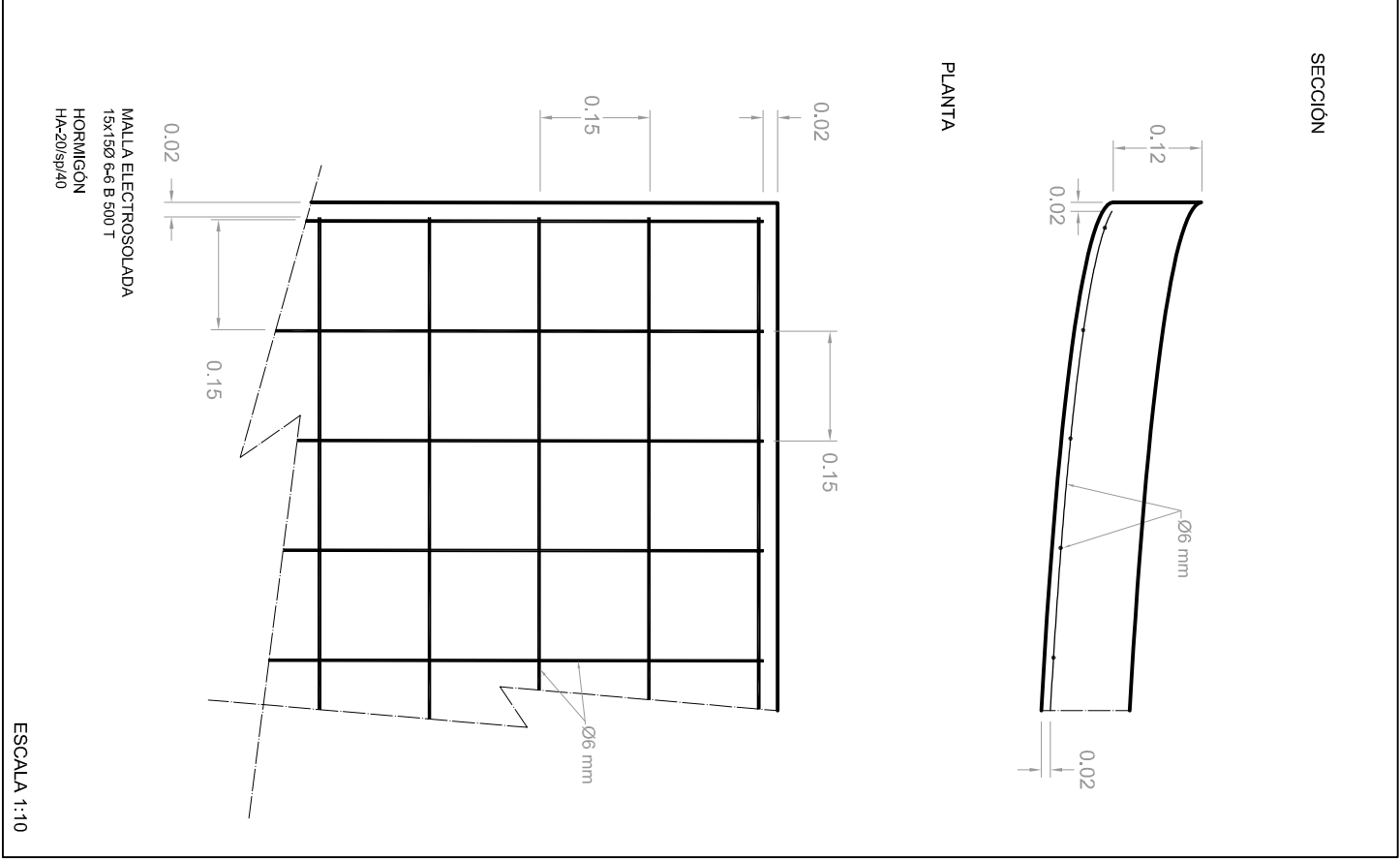
Pista 2 (P2) Sierra de la Cuesta y Villarpedre (527 m)

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS			
PROYECTO: ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE"			
PLANO:		ZONAS DE ACTUACIÓN	
RODASTUR INGENIERÍA, S.L. Polígono de la Curcista, Oficina 8 C.P. 33.877, Tineo Tf. 095 437 356		ESCALA: 1:7.500	
Vº Bº del Director del Servicio:		El redactor:	FECHA: Noviembre 2013
Fdo: Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal		Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes (colg Nº 5863)	Nº PLANO: 2

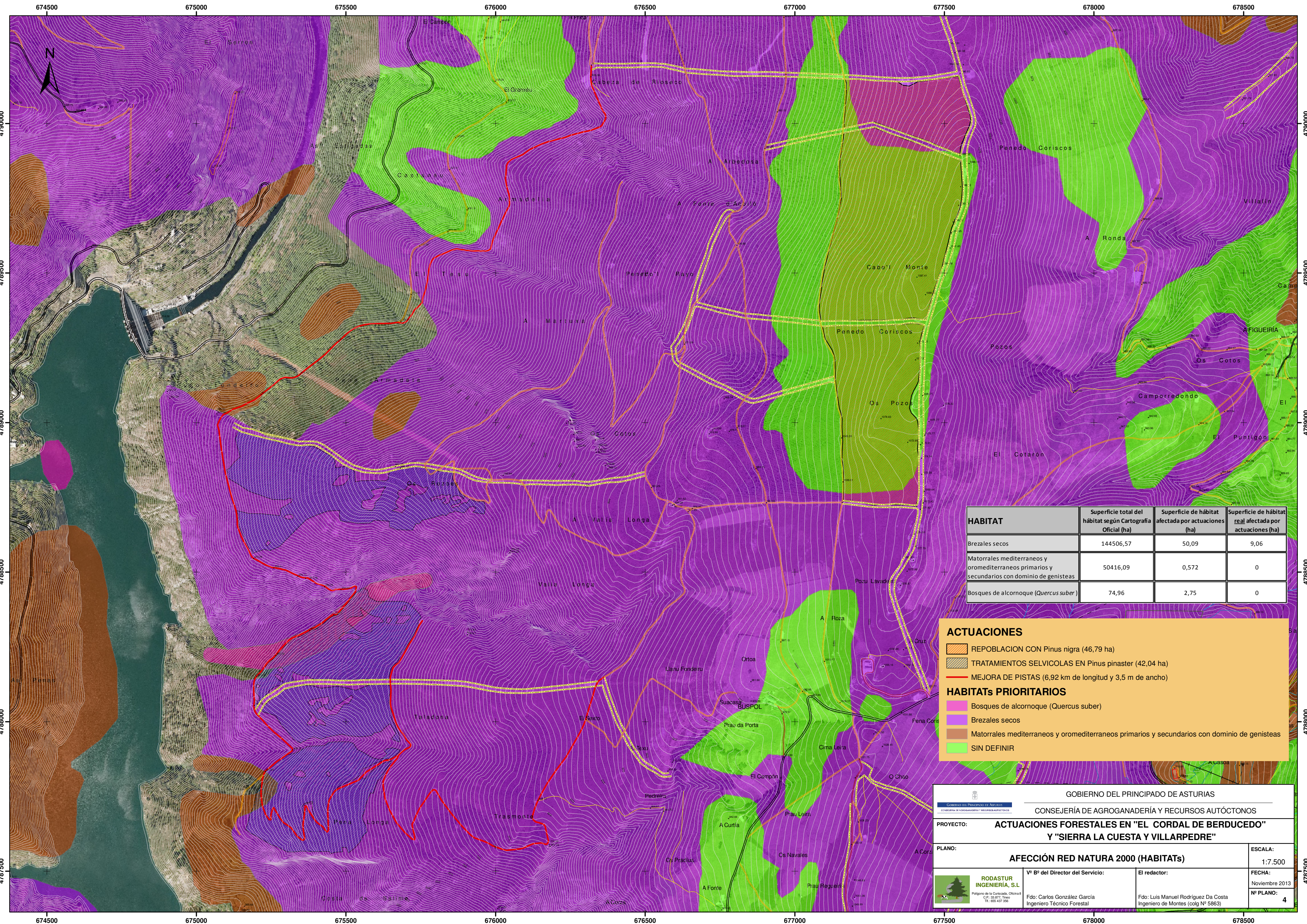
SECCIÓN SOBRE PERFIL LONGITUDINAL DE PISTA



DETALLE A: ARMADO BADÉN



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS			
COMERCIALIZACIÓN DE AGROALIMENTARIOS Y RECURSOS AUTÓCTONOS PROYECTO: ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDE" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDE"			
PLANO: BADEN DE HORMIGÓN ARMADO		ESCALA: 1:40	
Vº Bº del Director del Servicio:		El redactor:	FECHA: Noviembre 2013
Fdo: Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal		Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes (colg Nº 5863)	
RODASTUR INGENIERÍA, S.L. Polígono de la Cuestada, Oficina 8 C.P. 33 877, Tineo Tlf. 666 437 366		Nº PLANO: 3	



HABITAT	Superficie total del hábitat según Cartografía Oficial (ha)	Superficie de hábitat afectada por actuaciones (ha)	Superficie de hábitat real afectada por actuaciones (ha)
Brezales secos	144506,57	50,09	9,06
Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio de genisteas	50416,09	0,572	0
Bosques de alcornoque (<i>Quercus suber</i>)	74,96	2,75	0

ACTUACIONES

- REPOBLACION CON *Pinus nigra* (46,79 ha)
- TRATAMIENTOS SELVICOLAS EN *Pinus pinaster* (42,04 ha)
- MEJORA DE PISTAS (6,92 km de longitud y 3,5 m de ancho)

HABITATS PRIORITARIOS

- Bosques de alcornoque (*Quercus suber*)
- Brezales secos
- Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio de genisteas
- SIN DEFINIR

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS

PROYECTO:

ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA LA CUESTA Y VILLARPEDRE"

PLANO:

AFECCIÓN RED NATURA 2000 (HABITATS)

RODASTUR INGENIERÍA, S.L.
Polígono de la Curiscada, Oficina 8
C.P.: 33.877, TINEO
Tf.: 665.437.356

Vº Bº del Director del Servicio:

Fdo: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

El redactor:

Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg Nº 5863)

ESCALA:

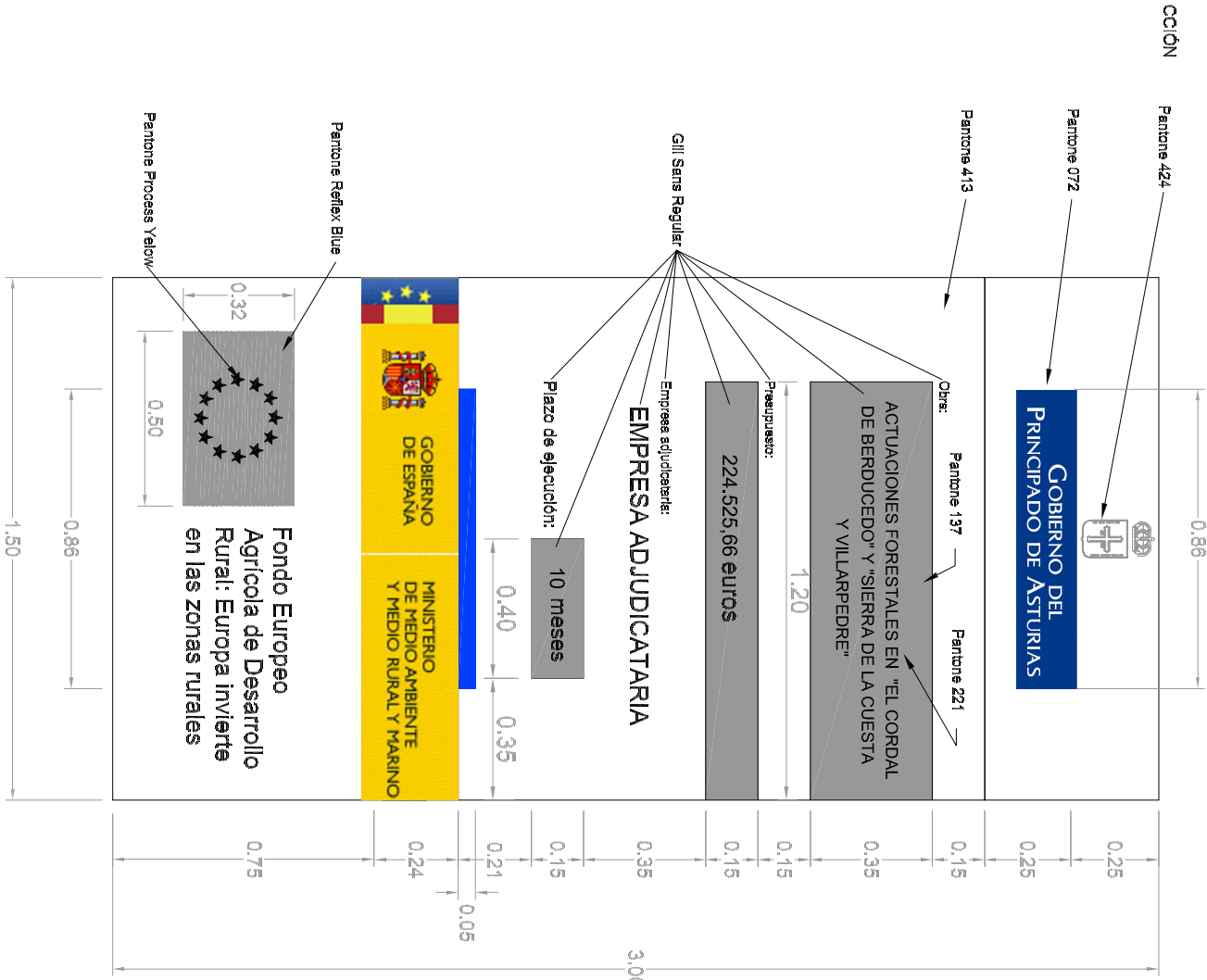
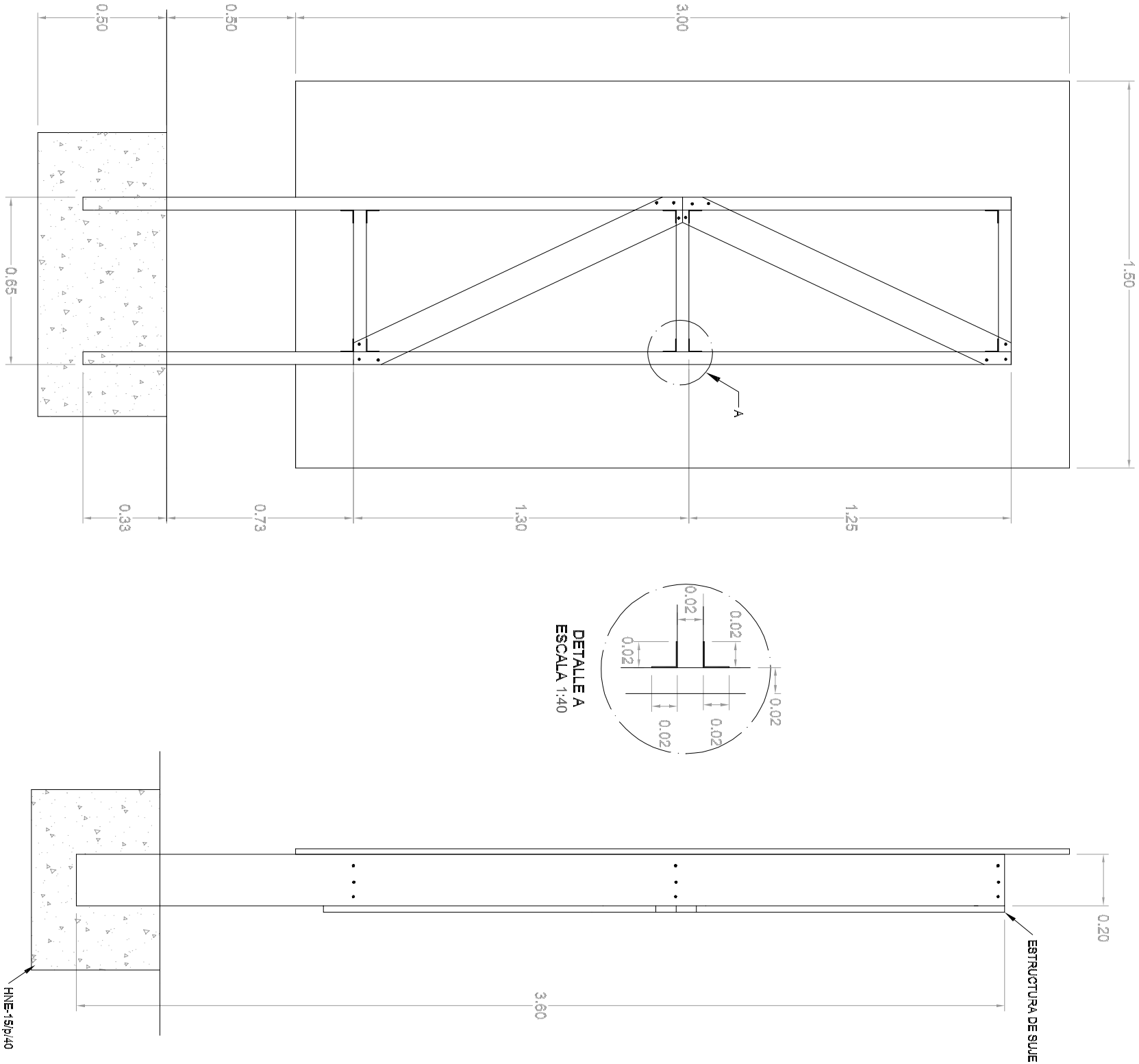
1:7.500

FECHA:

Noviembre 2013

Nº PLANO:

4



 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS		GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS	
PROYECTO:		ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE"	
PLANO:	CARTEL DE OBRA		ESCALA: 1:20
Vº Bº del Director del Servicio:		El redactor:	
 RODASTUR INGENIERIA S.L. Polígono de la Cuestada, Oficina 8 C.P.: 33877 Tineo Tel.: 685 47 356		 Fdo: Carlos González García Ingeniero Técnico Forestal Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa Ingeniero de Montes (Código: Nº 5863)	
		Nº PLANO:	5

Documento nº 3

**PLIEGO DE CONDICIONES
TECNICAS PARTICULARES**

**PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE AGROGANADERÍA Y RECURSOS AUTÓCTONOS
DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL
SERVICIO DE MONTES**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

**ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA
CUESTA Y VILLARPEDRE"**

ÍNDICE

1.	GENERALIDADES	2
ARTÍCULO 1.1.	NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	2
ARTÍCULO 1.2.	NORMATIVA COMPLEMENTARIA	2
ARTÍCULO 1.3.	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	3
ARTÍCULO 1.4.	CONTROL DE MATERIALES.....	3
ARTÍCULO 1.5.	ENSAYOS Y PRUEBAS.....	4
ARTÍCULO 1.6.	PROHIBICIONES.....	4
ARTÍCULO 1.7.	LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.....	5
ARTÍCULO 1.8.	REPARACIÓN DE AFECCIONES.....	5
ARTÍCULO 1.9.	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA, MAQUINARIA E INSTALACIONES	5
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
ARTÍCULO 2.1.	OBRAS A REALIZAR.....	5
ARTÍCULO 2.2.	MODIFICACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN.....	5
ARTÍCULO 2.3.	OBRAS Y TRABAJOS NO INCLUIDOS	5
ARTÍCULO 2.4.	CARTEL INFORMATIVO DE OBRA	5
3.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	6
ARTÍCULO 3.1.	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	6
ARTÍCULO 3.2.	JEFE DE OBRA	6
ARTÍCULO 3.3.	CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VALORACIONES PERMISIBLES.....	6
ARTÍCULO 3.4.	PLANOS DE DETALLE	6
ARTÍCULO 3.5.	REPLANTEO DE LAS OBRAS	6
ARTÍCULO 3.6.	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DIVERSAS FASES DE LA OBRA.....	7
ARTÍCULO 3.7.	TRANSPORTE ADICIONAL.....	7
ARTÍCULO 3.8.	PARTIDAS ALZADAS.....	8
4.	UNIDADES DE OBRA	8
ARTÍCULO 4.1.	ROZAS	8
4.1.1.	ROZAS	8
ARTÍCULO 4.2.	PREPARACION DEL TERRENO EN REPOBLACIÓN	11
4.2.1.	PREPARACIÓN PUNTUAL DEL TERRENO	11
4.2.2.	SUBSOLADO	12
ARTÍCULO 4.3.	PLANTACIÓN Y ABONADO EN REPOBLACIÓN	13
4.3.1.	PLANTACIÓN	13
ARTÍCULO 4.4.	TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.....	17
4.4.1.	CLAREOS.....	17
4.4.2.	PODAS Y TALLAS DE FORMACIÓN	20
ARTÍCULO 4.5.	PISTAS FORESTALES.....	22
4.5.1.	ACONDICIONAMIENTO DE EXPLANADA	22
4.5.2.	COMPACTACIÓN DE EXPLANADA	23
ARTÍCULO 4.6.	DRENAJES.....	24
4.6.1.	BADENES	24

1. GENERALIDADES

ARTÍCULO 1.1. NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, en conjunto con las disposiciones efectuadas en Planos y Documento Presupuestario del Proyecto, definen las características que hayan de ser reunidas por los materiales y tecnologías a emplear, especificando las procedencias de los mismos, cuando ésta defina una característica de ellos, así como los ensayos a que deben someterse para comprobación de las condiciones a ser cumplidas; las normas para elaboración de las distintas unidades de obra, las instalaciones que hayan de exigirse y las medidas de seguridad y salud comprendidas en el correspondiente estudio a adoptar durante la ejecución del contrato.

Igualmente detallará las formas de medición y valoración de las distintas unidades de obra y las de abono de las partidas alzadas, y especificará las normas y pruebas previstas para su recepción.

Aplicación

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá y será de aplicación a la construcción, dirección, control e inspección de la obra que lleva por nombre ACTUACIONES FORESTALES EN "EL CORDAL DE BERDUCEDO" Y "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE"

ARTÍCULO 1.2. NORMATIVA COMPLEMENTARIA

Son perceptivas, además de las prescripciones recogidas en el presente Pliego, las disposiciones siguientes, como marco legislativo de orden superior:

- RD 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.
- RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- RD 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Ley 42/2007, del 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.
- Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de Montes y ordenación forestal.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y sus modificaciones establecidas en la Ley 10/2006, de 28 de Abril.
- RD: 289/2003, del 7 de Marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- Norma 6.1-IC Secciones de firme, aprobada por OC 10/02 (30-9-02).
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.
- RD: 1098/2001, del 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGLCAP).
- RD: 72/1998, del 5 de febrero, sobre fertilizantes y afines, modificado por el RD: 877/1991, de 31 de Mayo sobre Ordenación y Control de fertilizantes y afines.
- Orden del 29 de Mayo de 1997, de actualización de anexos I y V de la orden del 14 de Junio de 1991 sobre productos fertilizantes y afines.
- Orden del 28 de Mayo de 1998 sobre fertilizantes y afines.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía de 2 de Diciembre de 1995 y disposiciones que la desarrollan, de hormigones fabricados en central.
- RD 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Orden del 11 de Julio de 1994, por la que se actualizan los anexos I y II de la Orden del 14 de Junio de 1991, sobre productos fertilizantes y afines.
- Decreto 38/1994 del 19 de Mayo de 1994, que aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.
- RD 2071/1993, de 26 de noviembre, relativo a las medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Económica Europea (hoy, Unión Europea) de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.
- Orden del 14 de Junio de 1991 sobre productos fertilizantes y afines.
- RD: 1945/1983, del 22 de Junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, aprobadas por R.D. 1627/1977 de 24 de octubre.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del M.O.P.U., aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976, con las modificaciones introducidas en la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 21 de enero de 1988 recogida en el PG-4/88 por la O.M. de 27 de diciembre de 1999 de Ministerio de Fomento.

- Normas sobre carteles informativos, aprobado por O.M. de 15 de Agosto de 1973 (B.O.E. de 24 de septiembre de 1973).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se fije en la licitación, así como cláusulas que sean establecidas en el contrato o escritura de adjudicación.
- Normas U.N.E.
- Cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas o Instrucciones que guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

ARTÍCULO 1.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

En la duración temporal de las obras, serán colocados en todos aquellos puntos o lugares en los que sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad vial, las señales y el balizamiento preceptivos, de acuerdo con la O.M. del M.O.P.U. de 14 de marzo de 1960 y las aclaraciones complementarias recogidas en la O.C. 67/90 de la Dirección General de Carreteras (Norma 8.3.-IC de la Instrucción de Carreteras, sobre “Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado” aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987). La permanencia y eficacia de estas señales y los jornales de los mismos serán por cuenta del Contratista, teniendo éste derecho al abono de la correspondiente partidaalzada solamente en caso de que ésta se encuentre recogida en el documento Presupuesto.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a las mismas, en aquellas zonas que se afecten a caminos y servicios existentes, encuentren en todo momento un paso en buenas condiciones de vialidad, ejecutando si fuera necesario a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlos. No podrá, en ningún caso, ser cerrado al tráfico un camino existente sin la precisa autorización de la Dirección de las Obras, debiendo tomar el Contratista las medidas para, si fuera necesario, abrir el camino al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven.

La responsabilidad de los accidentes ocurridos por la inobservancia de lo exigido en este Artículo será, por entero, del Contratista, quien deberá además reparar a su cargo los daños locales en las unidades de obra ejecutadas y sobre las que ha de pasar el tráfico, para garantizar la seguridad de éste y dejar la unidad correctamente terminada, teniendo derecho al abono de la partidaalzada correspondiente, si está prevista en el Presupuesto.

Asimismo la responsabilidad de afecciones medioambientales derivadas de la ejecución de los trabajos será por entero del Contratista, quien deberá responder de las derivaciones legales que la ostentación de dicha responsabilidad pueda derivar.

Observará además el Contratista cuantas órdenes sean transmitidas desde la Dirección Técnica de los trabajos, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello sea relevado de las responsabilidades que puedan contraer como patrono. Asimismo acatará todas las órdenes que dicte el facultativo arriba indicado, por sí o por medio de la persona en que delegue, con objeto de asegurar la buena marcha del trabajo.

ARTÍCULO 1.4. CONTROL DE MATERIALES

Del suministro de materiales

Todos los materiales empleados en los trabajos objeto del presente Proyecto deberán reunir las características indicadas en el presente Pliego, en el Cuadro de Precios o en cualquier otro Documento del Proyecto, y merecer la conformidad del Director de Obra, quien, dentro del criterio de justicia, tendrá pleno derecho de ordenar que sean retirados o reemplazados, dentro de cualesquiera que fueren las épocas o de sus plazos de garantía, los materiales que a su parecer perjudiquen en mayor o menor grado la bondad de las obras y sus trabajos y, de este modo, exigir la sustitución de los mismos por otros considerados adecuados.

Para todo suministro de madera en cualquier ámbito de la ejecución del presente proyecto, deberá ser empleada obligatoriamente madera certificada, salvo causa obligatoriamente justificada y aprobación expresa en contrario a la presente prescripción, por parte de la Dirección de Obra. La citada certificación probará fehacientemente el uso de madera procedente de un monte gestionado de forma sostenible. En este sentido, el adjudicatario deberá disponer y presentar, a instancia y juicio del Director de las Obras, los siguientes documentos pertinentes:

- Copia del certificado de Cadena de Custodia de la empresa/s.
- Copia del Certificado de Conformidad de Gestión Forestal Sostenible y el anejo del mismo (con el fin de demostrar la procedencia de dicha madera) y los albaranes y facturas correspondientes de dicha madera, indicando que es madera certificada.

En ningún caso será suficiente con el Certificado de Cadena de Custodia de la Entidad o empresa, ya que podría vender también madera no certificada. Dichos documentos son necesarios para demostrar el origen y la sostenibilidad de toda la madera empleada durante la ejecución del Proyecto.

En todo caso se deberá cumplir con los requisitos y exigencias establecidos por cualquiera de los Sistemas de Certificación: **PEFC** (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*), **FSC** (*Forest Stewardship Council*) o equivalente.

Para el caso de que la Contrata proponga yacimientos o procedencias diferentes a las estudiadas o concebidas en el Proyecto, procederá a la notificación al Ingeniero Director de las Obras para su aprobación, con suficiente antelación, aportando las muestras y datos necesarios para demostrar la posibilidad de su

aceptación, en lo que se refiere a su calidad, cantidad, características de la instalación de obtención y manipulación de aquellos.

Los materiales obtenidos de las procedencias autorizadas se abonarán a los precios que, para ellos, se hayan fijado en el Contrato.

En todo caso, serán de cuenta del Contratista todos los gastos correspondientes a la obtención de derechos de explotación o suministro, y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias.

Del almacenamiento y acopio de materiales

Queda prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre plataformas de carreteras y en aquellas zonas marginales que defina el Ingeniero Director de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure su preservación calidad y consiguiente aceptación para su utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopio deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

De la medición y abono de materiales

Las balanzas o instalaciones para efectuar las mediciones requeridas en el Proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del Ingeniero Director de las obras, serán situadas por el Contratista en los puntos señalados en dicho Proyecto o, en su defecto en los puntos que señale el citado Ingeniero.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso, podrán ser medidos, si así lo estima el Ingeniero Director de las obras, sobre vehículos adecuados y en los puntos que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por el citado Ingeniero Director y, a menos que todos ellos tengan capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que se hayan considerado para su aprobación. Cando se autorice la conversión en peso o en volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Ingeniero Director de las obras, quién, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

ARTÍCULO 1.5. ENSAYOS Y PRUEBAS

Los ensayos de materiales y de calidad de ejecución de las obras se realizarán de acuerdo con la normativa vigente de ensayos de laboratorio. Estos ensayos se ejecutarán, según lo ordenado por el Director, en laboratorios homologados.

La Dirección facultativa puede admitir o recusar los materiales aportados por el contratista, ordenando los informes específicos, ensayos, análisis, pruebas o controles necesarios para garantizar que estos materiales se ajustan a las normas de obligado cumplimiento (incluyendo las instrucciones promulgadas por la Administración con carácter general) y las especificaciones técnicas contenidas en el proyecto. El contratista deberá abonar el coste de la emisión de informes o de la ejecución de los ensayos, análisis, pruebas o controles preceptivos para verificar las condiciones de aquellos materiales, elementos o unidades de obra que sean exigidos por normas o instrucciones de obligado cumplimiento, o que se hayan previsto en el proyecto u ofertado, en su caso, en la proposición técnica. Serán de cuenta del contratista asimismo aquellos informes, ensayos, análisis, pruebas o controles que no vengan impuestos por norma alguna o no hayan sido previstos en el proyecto ni ofertados por él, pero que la dirección facultativa estime oportunos, hasta un límite del 1% del presupuesto de ejecución material de la obra vigente en cada momento.

En cualquier caso, los gastos correspondientes a informes, ensayos, análisis, pruebas o controles destinados a la verificación o comprobación de unidades de obra mal ejecutadas por el contratista, serán abonados por éste en su totalidad.

Si las pruebas arrojasen un resultado negativo, el Contratista deberá hacer los elementos o partes inadecuados en el plazo que fije el Ingeniero Director de las obras, debiendo realizarse nuevas pruebas a su costa y la reposición de los elementos necesarios hasta la obtención del resultado positivo en las pruebas.

Los informes, ensayos, análisis, pruebas o controles señalados en los párrafos anteriores que, por cualquier circunstancia no sean asumidos y abonados por el contratista, podrán ser realizados o contratados por la Administración, y su importe deducido de las certificaciones mensuales correspondientes, de la certificación final, de la liquidación del contrato o de la garantía definitiva que se hubiese constituido, cuando no pueda ser deducida de las citadas certificaciones.

Los informes, ensayos, análisis, pruebas o controles señalados podrán exigirse, incluso durante el plazo de garantía del contrato.

ARTÍCULO 1.6. PROHIBICIONES

Con carácter general queda prohibido el daño de los pies y masas arbóreas existentes en el monte de Roble (*Quercus* spp.), Tejo (*Taxus baccata*), Abedul (*Betula* spp.), Acebo (*Ilex aquifolium*) u otras especies que así especificará el Director de Obra, salvo autorización expresa en tal sentido del mismo. Igualmente dicha prohibición se extiende a la normativa de rango superior, no afectándose ninguna especie protegida en el marco de la legislación vigente, derivándose la responsabilidad de afección a la misma al Contratista, sobre quien recaerá totalmente la imposición penal por tales actuaciones.

ARTÍCULO 1.7. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Toda vez que haya tenido lugar la conclusión de las obras, todas las instalaciones, depósitos y edificios, contruidos o asentados con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos.

Todo ello se ejecutará en forma tal que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas. Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abono por su realización.

ARTÍCULO 1.8. REPARACIÓN DE AFECCIONES

Con carácter general la superficie de actuación deberá quedar libre de desechos, basuras, latas, envases de vidrio, etc. En caso de incumplimiento se podrá exigir al contratista en concepto de daños el pago del 2% del Presupuesto de adjudicación, al margen de otras sanciones que pudieran proceder.

Asimismo deberán ser reparados todos aquellos daños ocasionados a todas las pistas, caminos o infraestructuras forestales (pasos canadienses, etc...) que hayan sido afectados por la ejecución de las obras o la circulación de maquinaria para las mismas, pudiendo ser utilizada la fianza para reparar subsidiariamente los daños.

ARTÍCULO 1.9. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA, MAQUINARIA E INSTALACIONES

El Contratista adjudicatario de los trabajos deberá tener adscritos a la obra, en toda la duración de su ejecución, como mínimo, los medios de personal y maquinaria que figuran en Documento Presupuesto del presente Proyecto.

Durante la ejecución de todo tipo de trabajos, las cuadrillas en el monte deberán estar provistas de al menos un teléfono móvil de contacto operativo que agilice su localización por la Dirección de Obra.

Asimismo, todo grupo o cuadrilla de trabajo de actuación en obra estará dotado de un equipo básico para la lucha contra incendios forestales consistente en un mínimo de un (1) batefuegos forestal sintético por operario de cuadrilla o grupo de trabajo, con la salvedad de aquellos con más de cinco (5) miembros, en los que bastará la dotación de un mínimo de cinco (5) batefuegos sintéticos. El empleo de dicho material estará única y exclusivamente reservado al aplacamiento de un conato de incendio derivado de su propia actuación en el monte, y en ningún caso deberá ser entendido como constitución de brigada de actuación en incendio provocado por causas ajenas a su propia actuación. Todo ello en el marco de actuación recogido en el INFOPA (Plan especial por Incendios Forestales en el Principado de Asturias) y en el marco legislativo de rango superior.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**ARTÍCULO 2.1. OBRAS A REALIZAR**

La obra consistirá en la ejecución de las actuaciones básicas definidas en los Documentos del Presente Proyecto, que, de modo resumido pueden ser cifradas en las que se enuncian a continuación:

Las obras proyectadas consistirán en la realización de tratamientos selvícolas, de roza, clareo y poda, sobre *Pinus pinaster*, en una superficie de 42,04 ha, mejora de pistas en una longitud de 6,92 km incorporando badenes en hormigón donde así lo estime la Dirección de Obra y repoblación con *Pinus nigra* en una superficie de 46,79 ha. Todas estas actuaciones se ubican en el M.U.P 313 "CORDAL DE BERDUCEDO", en el Concejo de Allande y en el Monte "SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE" Concejo de Grandas de Salime.

ARTÍCULO 2.2. MODIFICACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

La Dirección de Obra, durante la ejecución de la misma, podrá introducir modificaciones sobre la base de las actuaciones proyectadas.

Asimismo, y debido a la propia naturaleza de la cimentación, se entenderá que las cotas de profundidad que figuran en el proyecto no son sino un primer dato indicativo, en el cual podrá, a la vista de la naturaleza del terreno, confirmarse, aumentarse o variarse por la Dirección de Obra, sin que el adjudicatario tenga otro derecho que el de percibir el importe que resulte en cada caso, a precios del Proyecto.

ARTÍCULO 2.3. OBRAS Y TRABAJOS NO INCLUIDOS

Aquellas unidades de obra que no se encuentren contempladas en Proyecto de obra o aquellos trabajos que no estuviesen especificados en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción o ejecución, debiendo seguir el adjudicatario escrupulosamente las normas especiales que para cada caso señale la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 2.4. CARTEL INFORMATIVO DE OBRA

Al inicio de los trabajos será colocado el Cartel de Obra normalizado según los requerimientos establecidos en Proyecto.

El Jefe de Obra de la Contrata deberá presentar ante la Dirección de Obra, y durante la primera semana de ejecución de los trabajos, una breve colección fotográfica a color verdadero, en formato digital y con

resolución mínima de seis (6) megapíxeles por fotografía. La colección recogerá la correcta instalación final de dicho Cartel de Obra, figurando, en cada fotografía la fecha y hora de captura sobreimpresas.

Será responsabilidad del Contratista el mantenimiento del buen estado de la señalética informativa de la ejecución de la Obra, corriendo por su cuenta y riesgo la reparación o reemplazo ante situaciones de alteración, deterioro, robo etc. durante la duración de la ejecución de la obra y hasta la fecha de su entrega a la Dirección de Obra.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 3.1. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El Ingeniero Director de las Obras, resolverá cualquier cuestión que surja en lo referente a la calidad de los materiales empleados, ejecución de las distintas unidades de obra contratadas, interpretación de planos, especificaciones y, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos encomendados.

ARTÍCULO 3.2. JEFE DE OBRA

Previo al inicio de las obras, el Contratista designará la figura de un Jefe de Obra. La designación será comunicada formalmente al Ingeniero Director de Obra y al Coordinador de Seguridad y salud. La comunicación formal irá indefectiblemente acompañada de los datos de contacto del citado Jefe de Obra. Estos datos serán, como mínimo un número de teléfono móvil de contacto y una dirección de correo electrónico.

El Jefe de Obra ostentará total representación de la Contrata durante la ejecución de los trabajos. Dicho Jefe de Obra estará dotado de poder suficiente para la gestión integral de la Obra, en lo referente a las funciones que los documentos contractuales estipulan como responsabilidad y decisión propia del Contratista.

El Jefe de Obra será la persona a la que se dirigirá el Ingeniero Director de las Obras o persona en quien delegue para todo lo relacionado con el Contrato, la ejecución y el desarrollo de los trabajos. Será igualmente la persona de la contrata responsable de las relaciones con el Coordinador de Seguridad y Salud en materia de seguridad y salud laboral, así como aquellas otras a establecer con el Arqueólogo designado para seguimiento de los trabajos en materia de control de afecciones sobre patrimonio cultural y arqueológico.

El Jefe de Obra deberá conocer en todo momento el estado y avance de las Obras, y deberá permanecer durante toda la jornada laboral disponible para contacto mediante teléfono móvil. Deberá atender igualmente a requerimientos realizados mediante correo electrónico con un máximo de demora temporal de una (1) jornada de trabajo.

ARTÍCULO 3.3. CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VALORACIONES PERMISIBLES

Las obras ejecutadas estarán conformes en todos los casos con la planta, secciones, tipo y dimensiones mostradas en los planos, así como con los planos del replanteo de las obras, sin menoscabo de indicación técnica contraria por parte del Ingeniero Director de la Obra, en cuyo caso prevalecerá la indicación técnica de éste.

En partes de la obra en que sea necesario a juicio del Ingeniero Director, el Contratista podrá ser requerido para modificar las características de las obras, facilitando en cada caso el Ingeniero Director los planos necesarios de construcción para ejecutarlas. El contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de ejecutar las obras y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar con estas comprobaciones realizadas.

ARTÍCULO 3.4. PLANOS DE DETALLE

A petición del Ingeniero Director, el Contratista preparará todos los planos de detalle que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Ingeniero, acompañando, si fuera preciso, las memorias y cálculos justificativos que sean requeridos.

ARTÍCULO 3.5. REPLANTEO DE LAS OBRAS

Definición

Será entendido por replanteo el conjunto de operaciones que será necesario efectuar para la ubicación espacial en el terreno de todos aquellos datos expresados en el Documento de Planos.

Aplicación

El Ingeniero Director de los trabajos dirigirá el replanteo general de la obra y dará la información necesaria para que el Contratista realice los replanteos parciales y obtenga todos los datos para la ejecución de las obras.

El contratista pondrá, tanto los medios personales, como materiales que se precise para llevar a cabo la comprobación y el replanteo a que se refiere este artículo. Del resultado de estas operaciones se levantarán actas que firmarán la Dirección de la obra y el Contratista, que se hará cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno.

El Contratista no dará inicio a parte alguna de la obra sin autorización previa de la Dirección facultativa.

ARTÍCULO 3.6. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DIVERSAS FASES DE LA OBRA

Todas las clases de obra serán medidas en las unidades reflejadas en el Documento Presupuesto del presente Proyecto y serán abonadas exclusivamente aquellas que hayan sido ejecutadas según las órdenes e instrucciones del Ingeniero Director de las obras a los precios recogidos en dicho Cuadro.

El Ingeniero Director de las obras, previo al inicio de las mismas, señalará al Contratista el proceso que ha de seguirse para la captura ordenada de datos y consiguiente medición de las sucesivas fases de obra.

Sin perjuicio ni menoscabo de particularizaciones derivadas del presente Pliego, el sistema a seguir será tal que no se de inicio a una fase de la obra sin que previamente se encuentre medida y conformada la anterior. Las formas y dimensiones de las diferentes obras a ejecutar serán las figuradas en los planos incluidos en el Proyecto.

Las modificaciones que sobre ellas hayan de introducirse serán ordenadas por escrito, mediante la correspondiente orden de ejecución, por el Ingeniero Director de las obras o persona en quien delegue. En estos casos, el Contratista firmará el ENTERADO en el original que quedará en poder del Ingeniero Director de las Obras, debiendo éste entregar a aquél una copia firmada por dicho Ingeniero Director, o persona en quien delegue.

Finalizada una fase de obra (por ejemplo plantación forestal, cimentación de obras de fábrica, terminación de un tramo de terraplén etc.), y antes de pasar a la siguiente, el Contratista deberá firmar el CONFORME a la medición correspondiente, que inexcusablemente será consecuente con los planos del Proyecto o los entregados por el Ingeniero Director de las obras o persona en quien delegue, con la consiguiente orden de ejecución. Si el Contratista iniciara la fase de obra siguiente sin haber conformado la fase anterior, se entenderá que presta implícitamente su conformidad a las mediciones del Ingeniero Director de las obras.

Se hace especial advertencia al Contratista de que no será tenida en cuenta reclamación alguna que pueda hacer sobre modificaciones realizadas, aumentos de unidades, cambios en el tipo de unidad, obras complementarias o accesorias, exceso de volúmenes... que no hayan derivado de una orden escrita emitida por el Ingeniero Director de los trabajos o persona en quien delegue; cualesquiera que sean las dificultades, vicisitudes o problemas acaecidos durante la construcción de una determinada obra.

El Contratista, previo al inicio de cualquier fase de la obra, recabará del Ingeniero Director de las obras o persona en quien delegue la correspondiente orden de ejecución firmada por éste. Tan pronto se finalice esta fase de la obra y, toda vez conformadas las mediciones correspondientes, el Contratista recabará del Ingeniero Director de los trabajos una copia de estas mediciones firmadas por dicho Ingeniero Director o persona en quien delegue. Esta podrá ordenar, si lo estima oportuno, la paralización de un determinado trabajo, hasta tanto el Contratista haya conformado las mediciones de la fase anterior, sin que dicho Contratista tenga derecho a reclamación alguna de daños y perjuicios. Las mediciones parciales así ejecutadas, y aún en el caso antes considerado de aceptación implícita por parte del Contratista, tendrán carácter de definitivas.

Como consecuencia, no procederá reclamación alguna por parte del Contratista con posterioridad a la conformación de la medición parcial correspondiente, o sobre la medición de una fase de obra en la que se haya iniciado la fase siguiente. Cualquier reclamación que sobre la medición correspondiente pretenda hacer el Contratista, ha de ser efectuada en el acto de la medición parcial y le obliga automáticamente a la paralización del tajo correspondiente.

Si fuera preciso ejecutar unidades de obra no incluidas en el Cuadro de Precios albergado en el documento Presupuesto del presente Proyecto, previamente serán establecidos los precios correspondientes con la normativa fijada en el Reglamento General de Contratación del Estado. Si el Contratista ejecutase unidades de este tipo, sin previo establecimiento del precio correspondiente, se entenderá que presta su conformidad a los precios que “a posteriori” serán fijados por la Administración para dichas unidades, renunciando por tanto a derecho alguno a reclamación al respecto.

El medio normal para la transmisión de órdenes a instrucciones al Contratista, será el Libro de Órdenes que se hallará bajo su custodia en la Oficina de la Obra.

La empresa adjudicataria presentará, con periodicidad mensual, las mediciones de las unidades de obra realizadas durante ese intervalo temporal. Salvo indicación contraria o alternativa del Ingeniero Director de la Obra, el Jefe de obra presentará todos los finales de mes ante la citada Dirección, un informe firmado con todas aquellas unidades de obra ejecutadas, con acompañamiento de sus mediciones reales durante dicho mes o bien desde el anterior informe, asó como el plazo de labores acumuladas ejecutadas.

En las mediciones, bien se trate de mediciones totales o parciales, se entenderá que comprenden única y exclusivamente unidades de obra completamente terminadas, siendo solamente objeto de abono aquellas unidades ejecutadas con arreglo a las condiciones de este Pliego y ordenadas por el Director de Obra.

ARTÍCULO 3.7. TRANSPORTE ADICIONAL

Solamente será considerado transporte adicional para maquinaria o personal en aquellos casos, obras o actuaciones en los que el documento Presupuesto así lo recoja.

Para todos aquellos casos en los que no sea dispuesta una partida independiente dedicada al transporte habrá de entenderse que el mismo se encuentra incluido en los precios unitarios correspondientes. Consecuentemente, si las posibles modificaciones que se efectúen sobre el Proyecto, afectan a lo previsto para los volúmenes de desmonte o terraplén, el Contratista no podrá efectuar reclamación alguna sobre la alteración que pueda sufrir su estudio económico de la obra, en cuanto a compensaciones de tierra. Estará obligado a hacer las compensaciones transportando las tierras procedentes de la excavación o de préstamos, si así

estuviese previsto en el Proyecto desde donde fuese preciso, respetando, naturalmente, las disposiciones vigentes a supuestos de rescisión.

ARTÍCULO 3.8. PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas que figuran en el Presupuesto, se valorarán conforme a lo establecido a lo establecido en el artículo 154 del RGLCAP o en sus posteriores modificaciones.

4. UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 4.1. ROZAS

4.1.1. ROZAS

I. DEFINICIÓN

Consiste en la eliminación de la parte aérea de la vegetación ajena o extraña a la masa forestal arbórea principal, generalmente de nacimiento espontáneo, ejecutado en aquellas zonas o áreas definidas e identificadas en los Planos y Memoria del presente proyecto.

La roza, de modo genérico, será efectuada con medios manuales, mecánicos o químicos según la determinación o prescripción técnica reflejada, al efecto, en el Documento Memoria del presente Proyecto. En el caso de roza manual se procederá a la eliminación de la parte aérea de la vegetación extraña a la masa principal mediante empleo de motodesbrozadora y/o motosierra, según el calibre de la vegetación a eliminar.

Asimismo, será entendida como roza mecanizada la eliminación del sistema aéreo del matorral realizado con empleo de maquinaria forestal tipo tractores de ruedas u orugas con disposición de cabezales desbrozadores de martillo o cadenas.

Las rozas químicas procurarán igualmente la eliminación de la cubierta vegetal ajena a la masa forestal principal mediante aplicación de productos químicos tipo fitocida; dicha aplicación puede ser realizada con equipos de dosificación individual portado por operario encargado de esta tarea (denominándose roza química manual) o bien con equipos de pulverización con barras extensibles o pistolas pulverizadoras (denominándose en este caso roza química mecanizada).

II. MATERIALES

Lo dispuesto en este artículo, en referencia a la roza con utilización de agentes químicos, se entenderá sin menoscabo de las disposiciones reglamentadas en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, La Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, incorporada al ordenamiento jurídico español en virtud del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios y la posterior modificación mediante la Orden PRE/2671/2009, de 29 de septiembre, por la que se incluyen en el anexo I del citado Real Decreto, varias sustancias activas y microorganismos como sustancias activas.

Independientemente de lo anterior, se estará, en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental y conservación de la naturaleza, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos fitosanitarios.

III. CLASIFICACIÓN

Según el procedimiento de ejecución, las rozas pueden clasificarse del siguiente modo:

- Rozas continuas: consistente en la eliminación de matorral y arbustos existentes en toda la zona objeto de actuación de los trabajos. La roza podrá ser por medios manuales, mecanizados o químicos.
- Rozas por calles: consistente en la eliminación por corta de la vegetación en calles de ancho definido, dejando en el centro de la calle la hilera de plantación a respetar. La roza podrá ser por medios manuales o mecanizados
- Rozas de matorral por entrecalles: consistente en la eliminación por corta de la vegetación en franjas de terreno existentes entre hileras de plantación. La roza será por medios mecanizados.
- Rozas de matorral puntuales: consistente en la eliminación por corta de la vegetación en el entorno de la planta objeto de los cuidados de roza. La roza será por medios manuales.

IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

IV.1. Señalización de la zona de actuación

Previo al inicio de los trabajos de roza deberá delimitarse físicamente la zona de actuación de los mismos, con replanteo mediante jalonado, cinta de balizar o dispositivo de análoga eficacia.

Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona de actuación, recogiendo la totalidad del área sobre el que se establecen trabajos de roza. El marcaje del área de actuación será delimitado con

disposición de elemento de señalización cada doscientos (200) metros sobre eje de perímetro de zona a replantear, marcando igualmente y en todo caso los ángulos de la zona.

Será facultad exclusiva del Director de Obra o persona en quien delegue, la aprobación de los trabajos de replanteo.

IV.2. Ejecución de la roza. Intensidad de roza.

Con carácter genérico, y para el caso de rozas manuales o mecanizadas, será eliminada la vegetación por corta a una altura situada entre cinco (5) y diez (10) cm sobre el suelo o, en su defecto, a aquella que en particular designe la Dirección de Obra. Durante la ejecución de estos trabajos, aquellas plantas que perteneciendo a la masa principal presenten enfermedades, plagas o mortandad deberán ser eliminadas junto con la vegetación rozada.

- En el caso de **roza puntual** se realizará la actuación por unidad con un radio mínimo de setenta y cinco (75) cm., tomando como de la circunferencia de actuación a la planta de la masa principal a conservar, y situándose el material resultante en el exterior del perímetro de la circunferencia de actuación. El material del entorno del radio de actuación puntual, que quede sin rozar, no podrá tener una altura superior a su distancia a la planta más próxima, procediendo, de darse esta situación, al despunte del mismo, todo ello de cara a evitar daños por encamado de este material.
- Si la actuación se produce mediante **roza por calles** se procurará la eliminación de la vegetación extraña a la masa principal en una franja de territorio de ancho mínimo de un (1) metro, situándose el material rozado en los bordes de la calle. El centro de esta faja de roza ha de estar sobre la línea de plantación de la masa principal a preservar. Asimismo, y durante este tipo de roza, se incluirá en la misma el despunte del material de las entrecalles que tenga altura superior a 1 metro, de cara a evitar riesgos o daños por encamado.
- En caso de **roza por entrecalles** será procurada la eliminación de la vegetación en la totalidad de la superficie existente entre hileras de plantación, hasta el límite de las posibilidades de la maquinaria de actuación y sin que se produzcan daño alguno al arbolado de la masa principal. Dicho límite será fijado, establecido y validado en su ejecución bajo criterio de la Dirección de Obra.

Para el caso particular de la roza química, ésta será efectuada con empleo de herbicida de contacto sistémico no selectivo y principio activo a base de Glifosato (N-(fosfonometilo) glicina) ($C_3H_8NO_5P$) al 36%, aplicado con dosificación de seis (6) litros de producto comercial por hectárea disuelto al dos (2)% en el líquido portante (veinte (20) c.c. por litro de caldo), tratando con cuarenta-cincuenta (40-50) litros de disolución por hectárea

IV.3. Tratamiento de productos resultantes de la roza.

Según lo especificado en la memoria del presente Proyecto, se actuará en consecuencia en cuanto al tratamiento que han de recibir los materiales resultantes de la roza realizada.

- Para el caso de ausencia de tratamiento, los materiales quedarán dispuestos sobre el terreno en el lugar de la roza, con la salvedad del arrastre de los mismos fuera de las superficies circulares de actuación en el entorno de la planta en rozas puntuales, y fuera de las calles o entrecalles de roza para estas actuaciones, quedando de este modo, estas áreas tratadas libre de toda vegetación rozada.
- Para el caso de tratamiento de resultantes por acordonado: se atenderá a lo dispuesto en el Documento Memoria del Presente Proyecto y a las prescripciones reflejadas en el Artículo del presente pliego denominado Tratamiento de Residuos Forestales.
- En montones, en cuyo caso se separarán veinte (20) metros entre sí.
- Extracción fuera del monte.

V. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

V.1. Rozas manuales y mecanizadas:

En el caso de rozas puntuales será admisible únicamente el tratamiento realizado con rozas manuales, en aras del mantenimiento del estado vital y sanitario de la masa principal.

Para el caso de rozas continuas, por calles y por entrecalles, habrán de ejecutarse contemplados los límites de actuación en cuanto a la utilización de maquinaria, no superándose en ningún caso las capacidades de actuación cada maquinaria, no utilizándose equipos de trabajo de forma, en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección para la realización de la operación de que se trate. A tales efectos se contemplará lo reflejado en el manual de uso de la maquinaria, así como las disposiciones mínimas de seguridad y salud recogidas en el R.D. 1215/1997, del 18 de julio. En todo caso será responsabilidad del Contratista la utilización de maquinaria en áreas o funciones no adecuadas según sus especificaciones técnicas.

En el caso de rozas mecanizadas se evitará su realización en las épocas de mayor pluviometría de la zona, en aras de la minimización del impacto de la circulación de maquinaria sobre el suelo con alta humedad y la consecuente compactación del mismo. El inicio de los trabajos y la entrada de la maquinaria de actuación al monte deberán ser autorizados por la Dirección de Obra.

V.2. Limitaciones en rozas químicas:

La aplicación de fitocidas será efectuada por personal autorizado y en disposición del Carnet de Manipulador de Productos Fitosanitarios, según la legislación vigente, procurándose la misma en los plazos que

son enunciados a continuación, sin menoscabo de la obediencia, por parte del Contratista, ante la existencia de prescripción contradictoria notificada por la Dirección Técnica o persona en quien delegue:

- Para controles de herbáceas se procurará la aplicación en los meses de septiembre-octubre, tras la etapa de sequía de verano.
- Para controles de *Ulex* spp. se realizará la roza química con aplicación durante el máximo crecimiento primaveral.
- Para controles de helechos serán de aplicación en el inicio de la época estival, coincidente con el recién retomado desenroscado de frondes nuevas.

Se evitará la aplicación en días de viento o lluvia, o cuando la misma sea esperada en 24-48 horas posteriores al tratamiento, de cara a evitar arrastres o afecciones a áreas próximas o a corrientes de agua, y que el tratamiento pierda su eficacia.

Las temperaturas medias deben superar valores de 12°C (umbral de optimización de funcionamiento en herbicidas sistémicos o de traslocación).

En caso de existencia de ganado en el monte, deberá procurarse la no entrada del mismo a la zona tratada en un intervalo temporal de 3-7 días de cara a permitir una acción más completa sobre las plantas.

En todo caso, la aplicación deberá ser autorizada, previa ejecución, por la Dirección facultativa, figurando el producto utilizado inscrito en el registro de material y productos fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, y encontrarse autorizado para usos forestales.

VI. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En rozas puntuales será controlada la correspondencia entre radio de la unidad de tratamiento puntual ejecutado y aquél dictado por la Memoria y las prescripciones de la Dirección de Obra. Para su comprobación será tomada una (1) muestra cada quinientas (500) unidades de roza puntual o bien aquel tamaño de muestreo indicado por la Dirección Facultativa, no admitiéndose en ningún caso un porcentaje de unidades con error superior al cuatro por ciento (4%) de la muestra tomada.

En rozas por fajas (calles o entrecalles) se controlará que el ancho y dirección de la faja se corresponden con las determinaciones establecidas en el Documento Memoria y aquellas dictadas por el Director de los trabajos o persona en quien delegue. Será efectuada medición de ancho control cada doscientos cincuenta (250) metros lineales o según distancia establecida por la Dirección de Obra. No será admisible un porcentaje de mediciones con ancho inferior a las prescripciones establecidas superior al cuatro por ciento (4%) de las mediciones efectuadas.

En rozas continuas podrán establecerse parcelas de control de radio de diez metros (10 m.), en número y dispersión según determinación de la Dirección Facultativa. Cada parcela será objeto de control de correspondencia de la ejecución con las prescripciones del presente Pliego. No será admisible la existencia de áreas de ausencia o deficiencia de tratamiento cuya superficie represente un porcentaje superior al 3% de la superficie controlada.

En caso de incumplimiento, según intervalos de tolerancia a la ejecución establecidos en el presente epígrafe, incurrirá el Contratista en Penalización, siendo determinación de la Dirección de Obra la sanción a imponer, que podrá conllevar la repetición de las operaciones de roza hasta validación o la penalización económica por importe de hasta el 10% del presupuesto del Contrato.

VII. MEDICIÓN Y ABONO

Para las **rozas continuas y rozas por entrecalles**, bien sean manuales, mecanizadas o químicas, el abono se efectuará por hectárea (ha.) de roza efectivamente ejecutada y totalmente finalizada según las prescripciones recogidas en el presente Proyecto. La medición se realizará por superficie efectiva en proyección ortogonal. Serán descontadas zonas como roquedos u otras que así sean determinadas por el Director de Obra. En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar.

Para las **rozas por calles**, tanto manuales como mecanizadas, el abono se efectuará por kilómetro (Km.) de calle efectivamente rozada con el ancho definido en la Memoria del presente proyecto y en arreglo a las prescripciones determinadas por el presente documento.

Para las **rozas puntuales**, la medición será efectuada por millar (mil.) de unidades de roza puntual efectivamente ejecutada y terminada en base a las prescripciones del presente Pliego. La medición se realizará por cálculo de relación entre superficie de actuación (hectáreas) y densidad de actuación (millares de unidades de roza por hectárea).

La superficie de tratamiento se medirá en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra. La densidad de actuación podrá ser extraída de los datos expuestos en el documento Memoria del Presente Proyecto, de lo determinado en muestreo estadístico realizado al efecto bajo criterio del Director de Obra o persona en quien delegue, o de cualquier método establecido por la Dirección Facultativa, al amparo de lo sancionado por las buenas costumbres y prácticas para estos trabajos forestales.

De las mediciones de superficie serán detraídas aquellas áreas contenidas y ocupadas por cajas de pista (desde cabeza de talud en desmonte hasta pie de talud en terraplén), líneas eléctricas, roquedos u otras determinadas por la Dirección Facultativa y cuya superficie de ocupación exceda los doscientos metros cuadrados (200m²).

Los precios unitarios, a los que será abonada la unidad de obra, figuran en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

ARTÍCULO 4.2. PREPARACION DEL TERRENO EN REPOBLACIÓN

4.2.1. PREPARACIÓN PUNTUAL DEL TERRENO

I. DEFINICIÓN

Consiste en la técnica de remoción o excavación del terreno en el entorno más próximo a la planta para el alojamiento de la misma o de la semilla de las especies elegidas en plantación, de cara a facilitar su supervivencia y arraigo en el terreno o a corregir determinadas características edáficas, pretendiendo crear las condiciones más favorables para el establecimiento y desarrollo de la vegetación introducida en los primeros estadios de crecimiento.

La preparación puntual será efectuada, de modo genérico con medios manuales o mecánicos según la determinación o prescripción técnica reflejada al efecto en los documentos Memoria y Presupuesto del presente proyecto.

II. CLASIFICACIÓN

Según el procedimiento o metodología de ejecución, cabe la diferenciación de los tipos de preparación puntual que pasan a enumerarse a continuación:

- Ahoyados: consistente en la excavación de hoyos ejecutados para el alojamiento de la planta o semilla. Pueden ser realizados con medios manuales mediante el empleo de azada o similar o con medios mecánicos realizados con retroaraña o retroexcavadora
- Raspas o casillas: consiste en la preparación puntual del terreno para la forestación, que supone la cava a mano sin extracción de la tierra removida.

III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

III.1. Señalización de la zona de actuación

Previo al inicio de los trabajos de preparación de plantación, sea cual sea el procedimiento de ejecución definido en el presente proyecto, deberá delimitarse físicamente la zona de actuación de los mismos, con marcaje en terreno mediante jalonado, cinta de balizar o un dispositivo de análoga eficacia, o bien siguiendo las instrucciones del Director de Obra o persona en quien delegue. Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona de actuación, recogiendo la totalidad del área, y, salvo indicación contraria de la Dirección de Obra, se dispondrán elementos de señalización sobre el eje del perímetro de superficie a replantear, con separación entre elementos de doscientos (200) metros y disposición de un elemento en cada ángulo de dicho perímetro. La dirección facultativa validará el área de señalización de los trabajos.

III.2. Ejecución de ahoyado puntual. Particularidades y determinaciones

Para el caso de **ahoyados manuales** se realizará un destepe de sesenta por sesenta (60x60) cm seguido de excavación de hoyo de cuarenta x cuarenta (40x40) centímetros en su base superior y veinte x veinte (20x20) cm en su base inferior, y un calado de 40 cm. La terminación de hoy tapado será a modo de alcorque, con nivelado en el entorno del punto de plantación. Para la ejecución de los trabajos se auxiliarán los operarios de azadas, zapapicos o herramientas similares.

Para el caso de **ahoyados mecanizados**, tanto con retroaraña, retrocargadora o miniretroexcavadora se procurará la apertura de hoyos de dimensiones de sesenta por sesenta (60x60) cm de sección y calado de sesenta (60 cm). Previo a la apertura del hoyo se realizará un destepe previo de superficie de un (1) m².

Tanto en ahoyados mecanizados como manuales, la tierra excavada deberá resultar suelta y refinada tras la actuación, además de ausente de piedras, raíces o cualquier otro elemento que pudiese distorsionar el arraigo y crecimiento de la planta. La calidad del acabado de los trabajos, y por tanto la validez de los mismos será determinada a juicio del Director de los trabajos o persona en quien delegue.

La tierra se depositará en el interior del hoyo tras su remoción, o se acopiará la misma aguas abajo del hoyo el tiempo indicado por la dirección técnica de los trabajos, procediendo, transcurrido ese intervalo temporal al tapado del mismo.

El **acondicionamiento manual en casillas** será efectuado con actuación manual sobre terrenos de apertura previa mediante otra técnica mecanizada. Se procurará el refino del terreno de base, con empleo de azada o similar, quedando la tierra tras actuación con textura suelta y desmenuzada, con ausencia en casilla de piedras, raíces u otros elementos perjudiciales para el arraigo y desarrollo inicial de la planta. La terminación de la casilla será a modo de alcorque, nivelado alrededor del punto de plantación.

IV. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

La preparación del terreno mediante ahoyado puntual, así como el acondicionamiento de casillas de plantación serán realizados, con carácter general, en los meses de verano. Sin menoscabo de indicación contraria de la Dirección Técnica de los trabajos, en cuyo caso prevalecerán las órdenes de la citada Dirección.

Los hoyos abiertos permanecerán en este estado durante un mínimo de dos meses, favoreciendo las condiciones de establecimiento de la planta, sin menoscabo de indicación contraria, en este sentido, de la Dirección Técnica de las obras, prevaleciendo en todo momento las indicaciones del Director de los trabajos o persona en quien delegue.

V. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

En preparaciones puntuales será controlada la correspondencia entre dimensiones (mediciones de dimensiones y calados) y especificaciones (acabados, texturas, materiales en hoyo...) de la unidad de tratamiento puntual ejecutado y aquellas dictadas por la Memoria, el Presupuesto y las prescripciones de la Dirección de Obra.

Para su comprobación será tomada una (1) muestra cada quinientas (500) unidades de preparación puntual o bien aquel tamaño de muestreo indicado por la Dirección Facultativa, no admitiéndose en ningún caso un porcentaje de unidades con error superior al cuatro por ciento (4%) de la muestra tomada.

En caso de incumplimiento, en base a intervalos de tolerancia a la ejecución dictaminados en el presente epígrafe, incurrirá el Contratista en penalización, siendo determinación de la Dirección de Obra la sanción a imponer, que podrá conllevar la repetición de las operaciones de preparación puntual hasta validación o la penalización económica por importe de hasta el 10% del presupuesto del Contrato.

VI. MEDICIÓN Y ABONO

La unidad de preparación puntual de terreno, en cualquiera de sus modalidades, será abonada en millares de unidades de preparación puntual efectuadas con estricto arreglo y cumplimiento de los condicionantes establecidos en las presentes Prescripciones Técnicas, en las indicaciones de Proyecto y las determinadas por la Dirección de Obra.

La medición de unidades se obtendrá por cálculo de relación entre superficie de actuación en preparación puntual (hectáreas) y densidad de actuación (millares de unidades de preparación por hectárea).

La superficie de tratamiento se medirá en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra. La densidad de actuación podrá ser extraída de los datos expuestos en el documento Memoria del Presente Proyecto, de lo determinado en muestreo estadístico realizado al efecto bajo criterio del Director de Obra o persona en quien delegue, o de cualquier método establecido por la Dirección Facultativa, al amparo de lo sancionado por las buenas costumbres y prácticas para estos trabajos forestales.

De las mediciones de superficie serán detraídas aquellas áreas contenidas y ocupadas por cajas de pista (desde cabeza de talud en desmonte hasta pie de talud en terraplén), líneas eléctricas, roquedos u otras determinadas por la Dirección Facultativa y cuya superficie de ocupación exceda los doscientos metros cuadrados (200m²).

En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar. Dicho precio unitario, al que se abonará la unidad, figura en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

4.2.2. SUBSOLADO

I. DEFINICIÓN

Consiste en el rompimiento de la estructura de horizontes edáficos hasta una profundidad acorde con las características del terreno y la especie de implantación, asistido con el empleo de rejonas o ripper acoplados a tractor o bulldózer en desplazamiento continuo sobre curvas de nivel o en líneas de máxima pendiente; todo ello en la búsqueda de la consecución de los objetivos y beneficios propios de toda tarea o labor de preparación del terreno forestal.

II. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

II.1. Señalización de la zona de actuación

Previo al inicio de los trabajos deberá delimitarse físicamente la zona de actuación de los mismos, con marcaje en terreno mediante jalonado, cinta de balizar o un dispositivo de análoga eficacia.

Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona de actuación, recogiendo la totalidad del área de preparación mediante subsolado, y con añadido de marcaje de las líneas de subsolado según la planificación y requerimientos establecidos en la Memoria del presente proyecto para las líneas de plantación. El marcaje del área de actuación será delimitado con disposición de elemento de señalización cada doscientos (200) metros sobre eje de perímetro de zona a replantar. El marcaje de líneas se procurará con elemento de señalización cada doscientos cincuenta (250) metros de avance sobre eje de línea.

Será facultad exclusiva del Director de Obra o persona en quien delegue, la aprobación de los trabajos de replanteo.

II.2. Criterios de ejecución

Con carácter genérico, se realizará el subsolado, en lo que a la dirección de su alineación se refiere, en base a la planificación de las líneas de plantación efectuadas en el presente proyecto, o según las indicaciones establecidas por el Director Técnico de los trabajos o persona en quien delegue.

Será efectuado con empleo de rejón acoplado a buldózer o tractor de ruedas, movido mediante control hidráulico. La ejecución se ajustará a las determinaciones especificadas en los documentos Memoria y Presupuesto del presente proyecto.

La profundidad mínima a alcanzar en laboreo con subsolado será de cincuenta (50) cm y se procurará sin inversión de horizontes. La distancia o separación entre líneas de subsolado será la establecida en el marco de plantación como separación entre líneas de plantación.

En caso de subsolado mecanizado con empleo de buldózer se realizará con pase simple en caso de acoplamiento de un (1) rejón y doble pasada en caso de utilización de aperos de dos (2) rejonos. En caso de subsolado mecanizado con empleo de tractores de ruedas se efectuará con una (1) pasada de rejón lastrado con más de dos (2) toneladas de peso. En todo caso, será efectuado pase hasta la consecución de la profundidad mínima establecida en el presente pliego, o hasta prescripción establecida por el Director Técnico de los trabajos o persona en quien delegue.

Como norma de carácter genérico, y para ejecución de trabajos en pendientes de ladera superiores al doce por ciento (12%), se efectuará un subsolado discontinuo, dejando un (1) metro sin trabajar cada veinte-treinta (20-30) metros lineales de subsolado.

III. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

Con carácter genérico, y sin menoscabo de indicación o prescripción alternativa por parte de la Dirección Técnica de los trabajos, las labores de laboreo por subsolado deberán haber concluido con una antelación mínima de un (1) mes y máxima de (3) meses con respecto al inicio de las labores de plantación, con el fin de permitir y facilitar un buen estado de tempero del suelo en el momento de la misma. Como norma general, y a expensas del criterio de la Dirección Técnica, se procurará el comienzo de la preparación a finales de verano o principios de otoño, evitando en todo caso la actuación sobre terrenos en estado de encharcamiento.

IV. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Se controlará pormenorizadamente la dirección, la profundidad o calado de las líneas de subsolado, y su correspondencia con las prescripciones de Memoria, Presupuesto, Pliego de Condiciones y aquellas dictaminadas por la Dirección Técnica de los trabajos. Asimismo será comprobado el respeto a las interrupciones propias de los terrenos con pendientes elevadas.

Como criterio de control serán fijadas mediciones de calados con un mínimo de una (1) medición de control cada 250 metros o según distancia establecida por la Dirección de Obra. Asimismo serán admisibles otros criterios para obtención de muestra estadística fijado por el Director Técnico de los trabajos.

Será admisible, en cada medición de calado, una variación máxima (entendida solamente en caso de subsolado con menor profundidad de la prescrita) del diez por ciento (10%) con respecto al valor proyectado. Cada comprobación que supere este valor será considerada errónea.

El porcentaje de mediciones erróneas podrá alcanzar como máximo el cuatro por ciento (4%) de la muestra tomada; superado este valor se procederá al rechazo de la Unidad de Obra, incurriendo el Contratista en penalización, y siendo determinación de la Dirección de Obra la sanción a imponer, que podrá conllevar la repetición de las operaciones de subsolado hasta validación o la penalización económica por importe de hasta el 10% del presupuesto del Contrato.

V. MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de la ejecución de subsolado se realizará por kilómetro (km.) lineal de actuación efectuada según las prescripciones establecidas en el presente pliego y las indicaciones realizadas por la Dirección Técnica de los trabajos. En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar. Dicho precio unitario, al que se abonará la unidad, figura en el respectivo Cuadro de Precios número uno.

ARTÍCULO 4.3. PLANTACIÓN Y ABONADO EN REPOBLACIÓN

4.3.1. PLANTACIÓN

I. DEFINICIÓN

Se entiende por plantación a la operación o procedimiento de situación, posicionamiento y ubicación de la planta forestal procedente de vivero en su estación y en condiciones de habitabilidad de cara a procurar su establecimiento, arraigo y desarrollo con fines protectores, productores, paisajísticos etc.

II. MATERIALES: ESPECIFICACIONES DE PLANTA

Los requisitos señalados a continuación son los que han de poseer las plantas utilizadas en el momento de la plantación, bien procedan de semilla o bien se trate de estaquillas enraizadas.

Las partidas de planta estarán constituidas por, al menos en un noventa y cinco por ciento (95%) de plantas de calidad cabal y comercial.

La calidad cabal y comercial es definida a continuación, determinándose de acuerdo con criterios relativos a conformación y estado sanitario, así como, en su caso, a criterios de edad y dimensiones.

II.1. Definición de calidades Criterios cualitativos

Son los referidos a conformación y estado sanitario, tanto para plantas a raíz desnuda como para plantas suministradas con cepellón. Los defectos que, por tanto, excluyen a las plantas de la calidad cabal y comercial son los siguientes:

- Plantas con presencia de heridas no cicatrizadas. En el instante de la plantación toda herida debe estar completamente cicatrizada. Exclusivamente serán admitidas las heridas de poca cuantía en ramificaciones secundarias originadas por la propia manipulación de las plantas desde el vivero a la plantación.
- Plantas con muestras de desecación parcial o total. La desecación concierne a tallos y raíces.
- Tallo son fuerte curvatura.
- Tallo múltiple; entendiéndose por tal en el caso de que desde el cuello de la planta surjan varios tallos susceptibles de desarrollarse independientemente.
- Tallo con muchas guías. Salvo la presencia de varias guías en especies de los géneros *Fagus* y *Quercus*
- Tallo y ramas con parada invernal incompleta. Salvo para casos de plantaciones de otoño en lugares y momentos libres de heladas.
- Tallo sin presencia de yema terminal sana.
- Ramificación inexistente o claramente insuficiente. Salvo para especies del género *Quercus*.
- En caso de especies coníferas, las acículas más recientes gravemente dañadas. Serán excluidas las plantas que presenten más de la cuarta parte de las acículas de la última estación vegetativa dañadas.
- Cuello de la raíz dañado, con la salvedad de plantas del género *Castanea* recepadas en vivero.
- Raíces con problemas de reviramientos y remontes. Se excluirán los defectos en “bucle”, en “S”, en “Y”, en “L”, y en general, aquellos que originen una raíz principal formando un ángulo igual o inferior a 110° con el tallo.
- Raíces secundarias inexistentes o seriamente amputadas. Quedarán excluidas las especies del género *Populus* y las estaquillas, en las que no hay gran desarrollo del cabello radical. La ausencia total, no obstante, no implica el rechazo de la planta.
- Plantas que presentan graves daños causados por organismos nocivos (insectos, hongos, roedores...)
- Plantas que presentan indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debidos a un incorrecto almacenamiento o transporte. Por indicios debe ser entendido lo siguiente:
 - Elevación anormal de temperatura en las cajas de transporte.
 - Olor característico por fermentación.
 - Enmohecimiento en partes aéreas o radicales (no confundir estos enmohecimientos con los provocados con micorrizas).
 - Azulado de tejidos internos de la raíz principal.

II.2. Definición de calidades. Criterios cuantitativos

Este tipo de criterios atenderá en su referencia a la cualificación según edades y dimensiones, debiendo diferenciar si se trata de plantas a raíz desnuda o con cepellón.

II.2.1. Plantas a raíz desnuda

Se tomará como criterio validador el valor expresado por la fórmula siguiente [Diámetro=(Altura/10) + Coefic.], que relaciona la altura de la parte aérea de la planta (expresada en cm) con el diámetro del cuello de la raíz (expresado en milímetros), siendo las alturas mínimas admisibles, los tipos de plantas y los coeficientes correspondientes a cada especie los indicados en la tabla siguiente:

CONÍFERAS

ESPECIE	H.min	TIPO	COEFIC.	D(mm..)
<i>Chamaecyparis Lawsoniana</i> (Ciprés de Lawson)	25	1/1 ½ 1/3	2	4,5
<i>Larix sp.</i> (Alerce)	20	2/0 3/0	1	3
<i>Picea sitchensis</i> (Abeto, Picea de Sitka)	25	1/1 ½	2	4,5
<i>Pinus radiata</i> (Pino insigne)	20	1/0 2/0	1	3
<i>Pinus sylvestris</i> (Pino silvestre)	15	2/0 3/0	2	2
<i>Pinus pinaster</i> (Pino del país)	15	2/0 3/0	2	2
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Abeto Douglas)	25	2/0 3/0	2	4,5

FRONDOSAS

ESPECIE	H.min	TIPO	COEFIC.	D(mm..)
<i>Acer Pseudoplatanus</i> (Plátano)	30	1/1 ½ 1/3	2	5
<i>Betula sp.</i> (Abedul)	30	1/1 ½ 1/3	1	4
<i>Castanea sativa</i> (Castaño)	30	1/1 ½ 1/3	4	7
<i>Fagus sylvatica</i> (Haya. Faya)	30	1/1 ½ 1/3	2	5
<i>Fraxinus excelsior</i> (Fresno)	30	1/1 ½ 1/3	2	5
<i>Juglans regia</i> (Nogal. Noceo)	30	1/1 ½ 1/3	6	9

<i>Juglans nigra</i> (Nogal Americano)	30	1/1 ½ 1/3	6	9
<i>Quercus robur</i> (Roble. Carbayo)	30	1/1 ½ 1/3	4	7
<i>Quercus rubra</i> (Roble Americano)	30	1/1 ½ 1/3	4	7

La altura (H) estará medida desde el cuello de la raíz al extremo, ápice o guía terminal de la planta, con un error máximo admisible de un (1) centímetro.

El diámetro del cuello de la raíz (D), se medirá con un error máximo admisible de un (1) milímetro.

Todas las medidas serán realizadas con un error del diez por ciento (10%), con probabilidad del 0,95.

II.2.2. Plantas con cepellón

Las especificaciones a tener en cuenta en el material recibido en bandejas con cepellón se incluyen en la tabla siguiente:

ESPECIES	EDAD MÁX. (Savias)	ALTURA MIN. (cm)	ALTURA MÁX. (cm)	DIÁMETRO MÍN. EN CUELLO (mm).
<i>Betula celtiberica</i>	1	25	50	2
<i>Betula celtiberica</i>	2	40	80	4
<i>Castanea sativa</i>	1	25	40	5
<i>Fagus sylvatica</i>	1	15	25	2
<i>Juglans regia</i>	1	15	40	5
<i>Pinus nigra</i>	1	8	15	2
<i>Pinus nigra</i>	2	10	25	3
<i>Pinus pinaster</i>	1	15	25	2
<i>Pinus radiata</i>	1	15	25	2
<i>Pinus sylvestris</i>	1	8	15	2
<i>Pinus sylvestris</i>	2	10	25	3
<i>Pseudotsuga douglasii</i>	1	10	20	2
<i>Pseudotsuga douglasii</i>	2	20	30	3
<i>Quercus ilex</i>	1	8	30	2
<i>Quercus petraea</i>	1	15	35	2
<i>Quercus robur</i>	1	15	35	2
<i>Quercus rubra</i>	1	20	35	2

La medida de la altura se hará con una aproximación mínima de un (1) centímetro para las plantas de treinta (30) centímetros o menos de altura y con una aproximación mínima de dos con cinco (2,5) centímetros para las plantas de más de treinta (30) centímetros de altura. El volumen mínimo del cepellón ha de ser de trescientos (300) cm³.

Como norma genérica se establecerá para todas las especies que la relación parte aérea/parte radical sea proporcionada, debiendo ser la altura de la planta igual o inferior a uno con cinco (1,5) la del contenedor y a cinco (5) veces el diámetro del contenedor.

II.3. Definición de calidades. Criterios de cultivo y manejo

De aplicación en planta servida en contenedor, atienden al cultivo y manejo de la misma

- Sustrato: el sustrato deberá poseer unas características físicas, químicas y biológicas adecuadas para el cultivo de planta forestal. La porosidad total deberá de ser como mínimo del orden del 80%.

- Contenedor: el contenedor deberá cumplir las especificidades siguientes:

▫ Con eficaz dispositivo antiespiralizante incorporado, sea por la forma de sus paredes o por la inclusión de determinadas guías direccionales.

▫ Con paredes impermeables a las raíces de modo que éstas no puedan pasar de uno a otro.

▫ Sobreelevación suficiente sobre el terreno (mínimo 10 cm) para producir autorepicado radical.

▫ Que permita la extracción fácil y total del cepellón sin deterioros ni desgarros del sistema radical.

▫ No serán admisibles aquellos sistemas en los que parte o la totalidad del contenedor se introduce en la tierra junto con la planta.

▫ El volumen mínimo será de 120 cc. para las resinosas y 300 cc. para las frondosas.

▫ La densidad máxima de cultivo será del orden de 400 brinzales/m² para coníferas y frondosas, salvo cultivos, de una savia de *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris* que podrá ser de 800 brinzales/m².

- Manejo del cultivo: al final del cultivo, el sistema radical debe haber formado un cepellón compacto que permita un manejo fácil en el campo sin deterioros ni desmoronamientos.

II.4. Control de recepción

Las plantas pertenecerán a los géneros, especies, subespecies, orígenes, clones o cualquier otra clase de condiciones o características que, en su caso, sea señalado en el documento Memoria, en las Mediciones y/o los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de transplante que asimismo se indiquen.

Será de control la calidad cabal y comercial según la definición de calidades estipulada en los puntos anteriores del presente pliego de cláusulas.

Las plantas que en transporte y operaciones de carga, descarga y acopio hayan resultado dañadas deberán ser sustituidas a cargo del Contratista, inmediatamente si así lo ordenase la Dirección de Obra.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

III. SUMINISTRO DE PLANTA

Durante el transporte de la planta se exigirá que la humedad del contenedor, desde la partida del vivero, se mantenga casi a saturación hasta el momento de la plantación.

El transporte de la planta deberá asegurar que ésta no sufra fuertes corrientes de aire, por lo que los vehículos serán de caja cerrada preferentemente. Se hará lo más rápidamente posible, con especial cuidado en las operaciones de carga y descarga.

El número de plantas transportado desde el vivero al lugar de plantación debe ser el que diariamente pueda ser plantado.

Si la planta proviene de los viveros de la propia Administración del Principado de Asturias, los envases de dichas plantas del vivero, serán devueltos al mismo en el plazo máximo de un (1) mes desde su retirada. No se admitirán devoluciones de envases que sufran deterioro o roturas en porcentaje superior al cuatro por ciento (4%) del total. Se admitirá un máximo del uno por ciento (1%) de envases no devueltos.

IV. ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA

En el caso de que la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de la recepción de la planta, se procederá a su almacenamiento atendiendo a las siguientes consideraciones:

En plantas distribuidas a raíz desnuda se procederá a su aviverado, para lo cual serán depositadas en lugar abrigado, donde no se reciba incidencia directa de los rayos solares, libres de heladas y vientos desecantes y efectuando la protección con el aporcado de una capa de tierra libre de piedras sobre los sistemas radicales de la planta con un espesor mínimo de diez (10) centímetros. Sobre la primera hilera se extenderá otra, cuyas raíces se cubrirán igualmente de tierra y así sucesivamente. El conjunto se regará frecuentemente, extremando los cuidados por parte del Contratista para que la planta no reciba luz directa del sol ni daños por desecación excesiva o de cualquier otra índole, cubriéndola en caso necesario.

Para el caso de **plantas distribuidas con envase**, el sustrato estará permanentemente húmedo durante el transporte al tajo y almacenado para la plantación, debiendo estar saturado en el momento de la plantación. Se almacenarán igualmente en lugares libres de la incidencia directa de los rayos del sol, libres de heladas y no expuestos a vientos desecantes

V. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

V.1. Señalización de la zona de actuación

Previo al inicio de los trabajos de roza deberá delimitarse físicamente la zona de actuación de los mismos, con marcaje en terreno mediante jalonado, cinta de balizar o un dispositivo de análoga eficacia. Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona de actuación, recogiendo la totalidad del área a ser plantada, y con marcaje de dicho perímetro con disposición de elemento de señalización cada doscientos (200) metros, y, con replanteo, en todo caso, de los vértices de ángulos perimetrales de la zona de actuación. La dirección facultativa validará el área de señalización de los trabajos.

V.2. Ejecución de plantación

La plantación será manual, utilizando plantas con cepellón o circunstancialmente a raíz desnuda, y con asistencia de pincho, plantamón o similar.

La plantación, en el caso de **plantas a raíz desnuda**, con la herramienta tipo plantamón se abrirá la cata precisa en forma de pirámide invertida, se colocará la planta con el cuello de la raíz a la altura conveniente, se rellenará con tierra la cata abierta, lo que determinará la posición vertical de las raíces, y se compactará con los pies suavemente, incluso en varias veces, de forma que la tierra alrededor de la planta quede perfectamente compactada para evitar la formación de cámaras de aire. El sistema radical habrá de quedar totalmente enterrado hasta la altura del cuello de la raíz.

En el caso de plantas distribuidas en envase, en la plantación, el cepellón deberá quedar vertical, cubierto de tal modo que sobre él exista una capa de tierra vegetal de dos a cinco (2-5) centímetros de espesor en el cuello de la raíz, y de manera que el nivel superior quede sensiblemente por debajo del nivel del resto del terreno, se rellenará el terreno circundante y se compactará ligeramente con los pies para evitar la formación de bolsas de aire y hermanar las raíces con el terreno.

En todos los casos la plantación deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Se realizará en la época adecuada, es decir, con la savia parada y con el suelo con tempero.
- No se realizarán labores de plantación con existencia de helada.
- El suelo debe estar asentado y sin huecos, por lo que desde la preparación del terreno hasta la plantación deberá haber pasado, salvo indicación contraria de la dirección técnica, el tiempo oportuno, con la salvedad de plantaciones simultáneas a la preparación del terreno.
- El operario de la contrata se asegurará que la planta queda situada en posición vertical.
- Las raíces quedarán fijadas en posición vertical y en ningún caso dobladas.

- El cuello de la raíz estará siempre cubierto de tierra.
- Los alrededores de la planta deberán estar bien compactados, procediéndose a un regado somero y al pisado del terreno del entorno en el momento de la plantación.
- En general, en suelos con facilidad de encharcamiento se plantará un poco elevado y en los que no sea así, o existe déficit de agua se plantará realizando una cazoleta que recoja el agua sobre la planta.
- Si la plantación se realiza en terrenos con tratamiento de ahoyados se procurará la disposición de la planta en el centro del hoyo, en el lugar que mejor esté preparado el terreno o en el que reciba más escurrentía.
- En el caso de que la plantación disponga sobre un terreno preparado mediante casillas se hará igualmente en el centro de la casilla, en el lugar que mejor esté preparado el terreno o en el que reciba más escurrentía.
- En el caso de plantación sobre terrenos preparados mediante subsolado, se dispondrá la planta en el centro del surco de trabajo.
- En el caso de plantación sobre terrenos acaballados se realizará la disposición de la planta sobre el tercio alto del caballón, especialmente si existe riesgo de encharcamiento, y en el tercio interior si nos encontramos en lugares en que la planta necesite el máximo aporte de agua.

VI. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Será efectuado, a criterio de la Dirección de Obra, control de la calidad de los trabajos mediante comprobación por muestra estadística. Dicha muestra se compondrá de la comprobación de la ejecución de las unidades plantadas y contenidas en parcelas de control de radio de cinco metros (5 m) y en número o cantidad y dispersión espacial según determinación de la Dirección Facultativa.

No serán recibidos trabajos de plantación cuyo porcentaje de marras o unidades de plantación irregulares, por causas directamente imputables al Contratista (según criterio del Director Técnico de los trabajos), sea superior al cuatro por ciento (4%) de las unidades de la muestra, quedando obligado el Contratista a la realización de todas las reposiciones de marras que sean necesarias hasta que los umbrales de tolerancia no sean rebasados, sin menoscabo de incurrimiento del Contratista en Penalización, siendo determinación de la Dirección de Obra la sanción a imponer, que podrá conllevar la repetición de las operaciones de plantación hasta validación o la penalización económica por importe de hasta el 10% del Presupuesto del Contrato.

VII. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

No serán realizadas labores o trabajos de plantación en épocas de actividad vegetativa, ni cuando el suelo se encuentre en condiciones de helada.

VIII. MEDICIÓN Y ABONO

La unidad de plantación manual tendrá su abono en millares de unidades de plantación realizados en arreglo a los condicionantes establecidos en las presentes Prescripciones Técnicas y su cumplimiento a juicio de la Dirección de Obra.

La medición de la unidad será por cálculo de la relación existente entre superficie de actuación (hectáreas) y densidad de plantación establecida (millares de unidades de plantación por hectárea).

La superficie de tratamiento se medirá en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra. La densidad de actuación podrá ser extraída de los datos expuestos en el documento Memoria del Presente Proyecto, de lo determinado en muestreo estadístico realizado al efecto bajo criterio del Director de Obra o persona en quien delegue, o de cualquier método establecido por la Dirección Facultativa, al amparo de lo sancionado por las buenas costumbres y prácticas para estos trabajos forestales.

De las mediciones de superficie serán detraídas aquellas áreas contenidas y ocupadas por cajas de pista (desde cabeza de talud en desmonte hasta pie de talud en terraplén), líneas eléctricas, roquedos u otras determinadas por la Dirección Facultativa y cuya superficie de ocupación exceda los doscientos metros cuadrados (200m²).

En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar. Dicho precio unitario, al que se abonará la unidad, figura en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

ARTÍCULO 4.4. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

4.4.1. CLAREOS

I. DEFINICIÓN

Se identifica como la operación consistente en la extracción selectiva o sistemática de árboles procedentes de la masa forestal con elevada densidad, con el fin de dosificar la competencia entre individuos de la población. Normalmente en estado de repoblado o monte bravo y sin aprovechamiento comercial.

II. CLASIFICACIÓN DE TIPOS

Según la tipología de trabajos a realizar, el origen y estado de la masa sobre la que se actúe y los medios empleados, son diferenciados los tipos de clareo que siguen, prescriptivos en su presencia en el presente Proyecto según lo recogido en los documentos Memoria y Presupuesto del presente Proyecto.

- Clareo no selectivo: operación realizada con medios manuales para eliminación de pies y rebaja en la densidad de la masa, donde los pies eliminados son elegidos de modo sistemático.
- Clareo selectivo: operación realizada con medios manuales para eliminación de pies y rebaja de la densidad inicial de masa, donde los pies eliminados son identificados previo al apeo de los mismos.
- Roza y clareo no selectivo: operación realizada con medios manuales para eliminación de vegetación arbustiva y pies sobrantes en masas de corta edad y alta densidad pretratamiento.
- Clareo sistemático por filas: operación realizada con medios mecanizados para apeo y eliminación de los pies propios de un determinado número de calles o líneas de plantación. Las filas objeto de tratamiento serán objeto de selección sistemática, eliminando una calle de cada cierto número de calles según definición de Proyecto.
- Clareo por calles en regenerado natural: consistente en la eliminación de la vegetación arbóreo/arbustiva a hecho y en calles de ancho determinado en Proyecto, ejecutado sobre masas procedentes de regeneración natural. Podrá ser ejecutado con medios manuales o mecanizado según directrices de prescripción técnica.

III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

III.1. Señalamientos y replanteos

Los límites de actuación serán identificados materialmente sobre el terreno, previamente al inicio de los trabajos, mediante marcaje con pintura indeleble, cinta de balizar jalonado, chaspeado o cualquier otro método de análoga eficacia. Los perímetros de los rodales se señalarán mediante el marcaje cada de doscientos cincuenta (250) metros, o menos, en los tramos rectos y, en todo caso, en los cambios de dirección o ángulos de las líneas perimetrales

Para el caso particular de clareos selectivos, además del límite de actuación se realizará previamente a la actuación el marcaje de los pies a eliminar mediante pintura indeleble, chaspeado o cualquier otro método de análoga eficacia que cuente con la aprobación de la Dirección Facultativa. Dicho marcaje podrá ser omitido con aprobación específica en este sentido por parte de la Dirección de obra en aquellos casos en que el Proyecto fije la densidad final de la masa.

En el caso particular de clareo en apertura de calles, el replanteo pasará por la señalización del eje de cada calle según indicación de Proyecto, de tal modo que se permita el seguimiento de la calle por la maquinaria o medios manuales durante la ejecución de los trabajos, con marcaje mediante elemento de señalización cada ciento cincuenta (150) metros en avance de calle.

Será facultad exclusiva del Director de Obra o persona en quien delegue, la aprobación de los trabajos de replanteo.

III.2. Clareo

Se distinguen en el presente punto los trabajos propios de la metodología(s) de clareo seleccionada(s) para el presente Proyecto. No obstante, y en todo caso serán contempladas las Generalidades a la ejecución que siguen al presente epígrafe.

III.2.1. Clareo selectivo y clareo no selectivo

El apeo de pies de modo manual para clareos de regenerados de latizal, será realizado por peón forestal especialista con manejo de motodesbrozadora y motosierra motosierra o, si ello no fuese posible en aras de la seguridad o por motivos de accesibilidad, con hacha.

III.2.2. Roza y clareo no selectivo

Se actuará con roza manual de la superficie de regenerado señalada para recepción de estas actuaciones, mediante trabajo de peón forestal especializado con apoyo de motodesbrozadora para eliminación de la vegetación arbustiva y pies menores de la masa principal por corta a altura situada entre cinco (5) y diez (10) centímetros sobre el suelo, o, en su defecto, a aquella que en particular sea señalada por el Director de Obra.

El Contratista dispondrá además de asistencia de operario especializado con motosierra para rebaje de densidad poblacional de masa forestal por eliminación de aquellos pies de mayor diámetro normal preceptivos de eliminación según las determinaciones del documento Memoria y las especificaciones de eliminación recogidas en las Generalidades de ejecución de clareos o aquellas determinaciones que al efecto sean reflejadas por la Dirección Técnica de los Trabajos.

III.2.3. Clareo sistemático por filas

Los trabajos serán ejecutados por medios mecanizados en base a las disposiciones de medios reflejados en el presente Proyecto.

El apeo será realizado con cabezal procesador (cabezal procesador ligero, Feller-buncher o similar) sobre procesadora, retroaraña o similar, en actuación sobre los pies objeto de corta según los criterios establecidos.

Los pies cortados serán acordonados sobre el terreno en la calle de actuación de la máquina, tras su tronzado en trozas de longitud máxima de un (1) metro sin necesidad de desramado.

III.2.4. Clareo por calles en regenerado natural

Los trabajos serán ejecutados por medios manuales o mecanizados, en base a disposiciones reflejadas al efecto en el presente Proyecto.

Los clareos por calles con medios manuales se realizarán con manejo de motodesbrozadora y asistencia de motosierra en el caso de pies de mayor diámetro normal.

Para clareos por calles con asistencia mecanizada, podrán ser efectuados bien con desbrozadora de cadenas sobre tractor de ruedas, de orugas o retroaraña, bien con desbrozadora de martillos sobre tractor de ruedas o bien con cabezal feller buncher sobre retroaraña.

Se practicará para su ejecución la apertura de calles con ancho definido según indicación reflejada en Proyecto, o prescripción determinada por la Dirección de Obra. En la apertura de calle se realizará la eliminación a hecho de la vegetación.

Los trabajos serán realizados de tal modo que no resulten dañados los pies próximos a la calle que no son objeto de tratamiento, evitando el daño de los mismos por caída de pies apeados, por rozaduras o afecciones provocadas por la maquinaria en su avance o por cualquier otra cuestión atribuible, a juicio de la Dirección Técnica, a malas praxis por parte del Contratista.

III.3. Tratamiento de residuos

Se atenderá a lo dispuesto en el Documento Memoria del Presente Proyecto. Para el caso de tratamiento con acordonado se atenderá a las prescripciones del artículo del presente pliego denominado Tratamiento de residuos forestales.

III.4. Generalidades de ejecución

La altura de corte de árboles clareados será la suficiente para posibilitar una mayor rapidez de la labor sin dificultar labores posteriores, no superándose en ningún caso los diez (10) centímetros pendiente arriba del tocón resultante del apeo.

En apeo de pies de envergadura, con diámetro normal superior a quince (15) centímetros deberá ser dirigido técnicamente; es decir, mediante entalladuras que fuercen la dirección de la caída, de tal modo que no resulten dañados los pies próximos sanos ni en modo alguno, vegetación de valor circundante. Igualmente serán evitados daños por golpes o arrastres.

En el caso de apeo con motosierra la potencia, el peso y la longitud del espadín serán acordes al diámetro de los pies a apear.

Los pies apeados que cuenten con un diámetro normal superior a seis (6) centímetros serán desramados y descopados "in situ". Para el desramado se cortarán todas las ramas del fuste, sin dejar muñones de más de un (1) centímetro. Para el fuste se efectuarán trabajos para conseguir trozas de tamaño máximo de un (1) metro.

La densidad o intensidad de clareo, con excepción del clareo por calles, será la determinada por el Documento Memoria del presente Proyecto o por las indicaciones que al respecto determine la Dirección Técnica de los trabajos.

La eliminación de los árboles, con excepción al clareo por calles, será efectuada por el orden de preferencia que establece la siguiente serie: árboles gemelos < defectuosos < torcidos con ramas < torcidos sin ramas < derechos con ramas < derechos sin ramas, siendo además prioritarios en su permanencia los árboles codominantes y dominantes. Todo ello sin menoscabo de indicación contraria de la Dirección Técnica de los trabajos, o indicación contraria en el Documento Memoria del presente Proyecto. Con carácter general, y aplicando los criterios de eliminación descritos deberán ser apeados los pies de peor calidad y con menor porvenir, en aras de la procura de una distribución regular del espaciamiento según la densidad final señalada en el documento Memoria del Presente Proyecto.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de exigir por parte del Contratista la desinfección sanitaria de los medios materiales a ser empleados en estas labores, previa a su utilización en las mismas.

IV. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

En las labores de ejecución de clareos, el contratista deberá respetar especialmente los árboles en que concurran cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Que contengan nidos de rapaces, aún cuando no hayan sido de utilización reciente, y todos aquellos de su área de influencia.
- Que sea sustento de plantas trepadoras o contribuyan a la creación de un hábitat específico.
- Que sean excepcionales por cualquier causalidad o que puedan tener alguna significación cultural o histórica.
- Que con la ejecución de su apeo o arrastre puedan verse afectados endemismos vegetales.

Para el caso de clareos mecanizados se evitará su realización en épocas de mayor pluviometría de la zona, en aras de la minimización del impacto de la circulación de maquinaria sobre el suelo con alta humedad y la consecuente compactación del mismo.

Se evitarán daños sobre la masa no objeto de actuación, prestando especial cuidado en trabajos mecanizados con maquinaria dotada de plumas o brazos, y en aquellos movimientos de rotación del brazo para su avance y en la búsqueda de árboles a eliminar.

La maquinaria transitará por las calles especialmente diseñadas para ello, aquellas que se vayan abriendo en la actuación o las ya existentes.

Será aconsejable la realización de la operación durante el periodo de paro vegetativo de cara a disminuir posibles daños que ocasionalmente se pudiesen ocasionar en vegetación circundante. En todo caso, el inicio de los trabajos y la entrada de la maquinaria de actuación al monte deberán ser autorizados por la Dirección de Obra.

V. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Será facultad de la Dirección de Obra el establecimiento de parcelas de control de radio de diez metros (10 m) en número y dispersión según determinación de la citada Dirección. Cada parcela será objeto de observación de la calidad de la ejecución comprobando en particular los siguientes aspectos:

- Densidad final post-clareo acorde con la especificación de proyecto, con admisión de tolerancia máxima en variación del tres por ciento (3%) respecto a la Proyectada.
- Comprobación de no presencia de pies muertos, moribundos o muy defectuosos.
- Altura de tocones inferior a diez (10) centímetros pendiente arriba del tocón.
- Comprobación de grosor de tocones en relación con los que permanecen en pie.
- Salvaguarda y conservación de pies a respetar, siendo susceptibles de rechazo los clareos en los que los daños sobre el resto del arbolado sean superiores al diez (10%) por ciento.
- Tronzado de los pies apeados, siendo susceptibles de rechazo las actuaciones en las que no hayan sido realizadas un mínimo de tres (3) cortes y aquellas en las que los restos de corta no hayan quedado homogéneamente distribuidos por el terreno o, en su defecto, se haya procedido a su acordonado en el rodal o dentro de la calle de tránsito de la máquina.

Para el caso de no cumplimiento de los parámetros establecidos para la ejecución de clareos, incurrirá el Contratista en penalización, con un importe de sanción de hasta el diez por ciento (10%) del Presupuesto de ejecución por Contrata reflejado en el Documento Presupuesto del Presente Proyecto, o con la repetición de las labores de clareo y nueva comprobación, según determinación de la Dirección Técnica de los trabajos.

VI. MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades de Clareo en apertura de calles manual o mecanizado serán abonadas en kilómetros de calle ejecutados con medición en proyección ortogonal.

Las unidades de Clareos no selectivos, Clareos selectivos y Roza + Clareo no selectivo serán abonadas por superficie de tratamiento (hectáreas).

La superficie de tratamiento será medida en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra. La densidad de clareo de la masa podrá ser extraída de los datos expuestos en el documento Memoria del Presente Proyecto, de lo determinado en muestreo estadístico realizado al efecto bajo criterio del Director de Obra o persona en quien delegue, o de cualquier método establecido por la Dirección Facultativa, al amparo de lo sancionado por las buenas costumbres y prácticas para estos trabajos forestales.

De las mediciones generales obtenidas en superficie serán detraídas aquellas áreas contenidas y ocupadas por cajas de pista (desde cabeza de talud en desmonte hasta pie de talud en terraplén), líneas eléctricas, roquedos u otras determinadas por la Dirección Facultativa y cuya superficie de ocupación exceda los doscientos metros cuadrados (200m²).

En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar (transportes, medios auxiliares etc.) para el buen hacer en la ejecución de los trabajos, no incluyendo la extracción de restos pero sí el acordonado del arbolado o el reparto homogéneo de los restos de corta por el terreno. Dicho precio unitario, al que se abonará la unidad, figura en el respectivo Cuadro de Precios número 1 del Documento Presupuesto.

4.4.2. PODAS Y TALLAS DE FORMACIÓN

I. DEFINICIÓN

Operación para la eliminación de ramas vivas o muertas realizadas sobre árboles en pie y con el fin de guiar el desarrollo normal de los mismos.

II. CLASIFICACIÓN DE TIPOS

Los tipos posibles de poda, de entre los cuales se atenderá a los descritos en la Memoria de Presente proyecto, son los que siguen:

- Poda de penetración: corta de ramas sobre especies coníferas con altura media de la masa inferior a cinco (5) metros.
- Poda Baja: consistente en la corta de ramas hasta altura máxima de 2,50 metros.
- Poda Alta: consistente en la corta de ramas hasta altura máxima de 5,50 metros.
- Talla de formación: operación selectiva en la copa de especies simpódicas para obtención de fuste continuo, derecho y vertical.

III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

III.1. Señalización de la zona de actuación.

Previo al inicio de los trabajos deberá delimitarse sobre terreno la zona de actuación de los mismos, con marcaje mediante jalonado, cinta de balizar o dispositivo de análoga eficacia. Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona, mediante la disposición de elementos de señalización con separación de doscientos cincuenta (250) metros entre elementos y replanteo, en todo caso, de los ángulos definitorios de la zona de actuación. La dirección de obra tendrá facultad exclusiva de validación de los trabajos de replanteo.

Según indicación técnica de la Dirección de Obra podrán ser excluidos del tratamiento aquellos pies con malformaciones, decrepitud u otros que los excluyan claramente del grupo de pies de porvenir de la masa.

En todo caso, sin posibilidad de exclusión, deberán ser podados los pies asentados en las zonas denominadas de protección frente al avance de incendio forestal, tales como bordes de caminos o carreteras, bordes de masa o cualquier otra que, bajo este criterio, disponga el Director Técnico de los trabajos o persona en quien delegue.

III.2. Corta

Se diferencian los trabajos propios de la metodología(s) de poda, de entre los cuales se atenderá a los incluidos en el presente proyecto según lo dispuesto en el Documento Memoria, sin menoscabo del cumplimiento, en todo caso, de las generalidades a la ejecución incluidas en el epígrafe III.4.

III.2.1. Poda de penetración

Se actúa sobre la masa en estado de monte bravo y altura media con máximo de cinco (5) metros. El recorrido de poda máximo será de un metro y medio (1,50 m.)

III.2.2. Poda Baja

Serán podados, con carácter general, todos los pies de la masa hasta una altura mínima de dos metros y medio (2,5 m.).

III.2.3. Poda Alta

Se podrán todos los pies de la masa hasta una altura mínima de cuatro a cinco (4-5) metros, según indicación en el Documento Memoria del presente Proyecto.

III.2.4. Talla de formación

Deberán ser conformadas las copas de los árboles objeto de tratamiento, con cumplimiento de las siguientes prescripciones:

- Recortado o eliminación de horquillas.
- Eliminación de dobles o triples guías.
- Eliminación de ramas con grosor excesivo.
- Eliminación de ramas con ángulos de inserción inferiores a treinta grados (30°) que puedan establecer competencia con guía principal.

III.3. Tratamiento de residuos

El tratamiento de los residuos de la poda estará supeditado a lo señalado en el Presente Proyecto y a lo descrito en las prescripciones determinadas por el Artículo denominado Tratamiento de Residuos Forestales

III.4. Generalidades de ejecución

La altura y recorrido de poda para todos los árboles será la prescrita en el presente Proyecto, con la salvedad de aquellos pies en los que la altura del mismo no supere el triple de la altura indicada en la modalidad, en cuyo caso la poda se ejecutará únicamente en el tercio inferior del fuste.

El Contratista deberá concordar el uso del material utilizado en la poda según el diámetro de las ramas de eliminación. De tal modo, para ramas de menor grosor será utilizada tijera de poda, sierra o similar, reservando el uso de motosierra ligera o motopodadora para el corte en ramas leñosas de grosor excepcional. En todo caso el uso de la motosierra requerirá el visto bueno previo y aprobación de la Dirección de Obra.

La poda consistirá en eliminar la rama mediante un corte limpio, cercano al tronco, que mantenga intacto el cojinete de cicatrización, no dañe el cuello y no deje muñón. Deberá presentar ausencia de desgarras y heridas

El corte deberá ser ejecutado siempre en bisel, de modo que el agua escurra y no se acumule con el consiguiente incremento del riesgo de pudrición y, en todo caso, sin dejar percha.

Para la poda de ramas gruesas (superiores a siete (7) centímetros) se procederá en dos pasos sucesivos, con la ejecución de entalladura de caída para la eliminación del primer tramo con el fin de evitar desgarramientos.

En corte de ramas en altura, con utilización de sierras montadas sobre pértiga telescópica, serán de obligatorio uso las sierras de arco con disposición de cuchillas basales anti-desgarramiento.

El Contratista estará obligado a la limpieza de las herramientas de poda tras su empleo en cortas con simple indicio de enfermedad. La limpieza será efectuada mediante pulverización o inmersión en una disolución al dos (2) por mil de benomilo 50% P.M., o bien en alcohol de farmacia de 96° u. El contratista podrá proponer la utilización de otro compuesto de desinfección, cuyo empleo estará en todo caso supeditado a aprobación del mismo por parte de la Dirección de Obra.

IV. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

La ejecución de la poda estará supeditada a los estados fenológicos del arbolado, restringiéndose al periodo de descanso vegetativo, salvo indicación contraria establecida por el Documento Memoria del presente proyecto o establecimiento dictado por la Dirección de Obra.

La utilización de motosierra en los trabajos de poda estará restringida únicamente y sin excepción a aquellas ramas cuyo punto más alto de inserción se sitúe a altura inferior a la de los hombros del operario que ejecute la poda.

No podrá ejecutarse la poda, en ningún caso, con existencia declarada de plaga de insectos.

Nunca deberá ser podado más del cincuenta por ciento (50%) de la superficie foliar del árbol, salvo indicación contraria de la Dirección Técnica.

Los árboles enfermos, muertos o totalmente sumergidos no serán podados y sí cortados.

Tras la poda de un árbol con indicios de enfermedad, las herramientas utilizadas deben ser desinfectadas en todo caso y sin excepción alguna antes de la poda de otro pie sano.

V. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Será facultad de la Dirección de Obra el establecimiento de parcelas de control de radio de diez metros (10 m) en número y dispersión según determinación de la citada Dirección. Cada parcela será objeto de observación de la calidad de la ejecución comprobando en particular los aspectos de tipo de poda, altura y recorrido de poda ejecutado según prescripciones técnicas e indicaciones de Proyecto. Se comprobará asimismo la calidad de cortes de poda según prescripciones técnicas, así como ausencia de desgarramientos, cortes en bisel, muñones o perchas...

Para el caso de no cumplimiento de los parámetros establecidos para la ejecución de podas, incurrirá el Contratista en penalización, con un importe de sanción de hasta el diez por ciento (10%) del Presupuesto de ejecución por Contrata reflejado en el Documento Presupuesto del Presente Proyecto, o con la repetición de las labores y nueva comprobación, según determinación de la Dirección Técnica de los trabajos.

Todo sobrecoste, inducido por una mala ejecución de los trabajos, será por cuenta y riesgo del Contratista.

VI. MEDICIÓN Y ABONO

La unidad de poda o talla de formación será abonada por superficie de tratamiento en hectáreas (ha) efectivamente ejecutadas y totalmente finalizadas según las prescripciones recogidas en el presente Proyecto.

La medición se realizará por superficie efectiva en proyección ortogonal, siendo descontada de la misma zonas como roquedos, ocupaciones de pista, líneas eléctricas u otras determinadas por la Dirección Facultativa, cuya superficie exceda los doscientos metros cuadrados (200 m²)

El precio unitario de la actuación incluye todas aquellas operaciones accesorias que son necesarias en su ejecución: no incluyendo la extracción de restos ni el acordonado de los mismos. Dicho precio unitario, al que será abonado la unidad, figura en el Documento Presupuesto.

ARTÍCULO 4.5. PISTAS FORESTALES

4.5.1. ACONDICIONAMIENTO DE EXPLANADA

I. DEFINICIÓN

Comprende esta unidad las operaciones destinadas al acondicionamiento y mantenimiento de explanada de pistas o caminos, en el acondicionamiento se incluyen perfilados y alineaciones de cunetas y taludes, rasanteo con maquinaria identificada en Proyecto, compactación con rodillos compactadores, cargas y transportes de sobrantes a vertedero o lugar de empleo.

II. EJECUCIÓN

II.1. Perfilados y rasanteos

Las cunetas, caños y obras de fábrica se reperfilarán y cajearán con la maquinaria de actuación definida en Proyecto, en base a conseguir condiciones hidráulicas de dichos elementos que garanticen la perfecta evacuación de las aguas superficiales y de escorrentía que puedan recoger, dándole la forma y dimensiones indicadas en los planos, o, en su defecto, las que determine la Dirección de Obra.

Se regularizará y rasanteará la superficie de la explanada del camino o pista, hasta el límite de posibilidad de actuación de la maquinaria de empleo. Será facultad exclusiva del Director de Obra la aceptación y establecimiento de dicho límite de actuación, pudiendo ordenar al Contratista la reiteración en las tareas de regularización y rasanteo hasta el cumplimiento del límite de posibilidad establecido según criterio de la Dirección de Obra.

Las márgenes del camino así como los correspondientes taludes se dejarán libres de derrubios, arbustos, escombros o cualquier tipo de vegetación que suponga merma de las condiciones de seguridad y estabilidad de los mismos.

II.2. Compactación

La compactación será ejecutada con utilización de rodillo vibro compactador. La densidad de compactación

II.2.1. Humectación

Salvo justificación especial o especificación en contra del Proyecto, la humedad, inmediatamente después de la compactación, será tal que el grado de saturación en ese instante se encuentre comprendido entre los valores del grado de saturación correspondientes, en el ensayo Próctor de referencia, a humedades de menos dos por ciento (-2%) y de más uno por ciento (+1%) de la óptima de dicho ensayo Próctor de referencia.

En el caso de que sea preciso añadir agua para conseguir el grado de compactación previsto, se efectuará esta operación humectando uniformemente la superficie de tratamiento

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas, para conseguir la compactación prevista, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

II.2.2. Compactación

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la explanada.

La densidad que se alcance será la prescriptiva de Proyecto, o en su defecto la determinada por la Dirección de Obra, medido según porcentaje de la máxima obtenida del ensayo Próctor Normal. Esta determinación se hará según la norma de ensayo NLT-107/91.

En la finalización de la operación deberán darse unas pasadas de rodillo sin aplicación de vibración, de cara a corregir las perturbaciones superficiales que hubiere podido causar la vibración y sellar la superficie.

III. MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades objeto de medición y abono reguladas en el presente artículo son las identificadas con Acondicionamientos de explanada, cualesquiera que sea la maquinaria empleada y la intensidad de compactación definida en Proyecto

La medición se realizará en todo caso por metros lineales (ml) realmente ejecutados medidos sobre el eje del camino o pista objeto de acondicionamiento.

No serán de abono en ningún caso, operaciones de limpieza parciales que afecten a uno o varios de los aspectos del camino, pero que no comprendan la ejecución total de dicha unidad.

La variación de medios empleados para los trabajos objeto de la presente unidad sobre aquellos incluidos en Proyecto y Presupuesto, deberá someterse a aprobación de la Dirección de Obra, no implicará alteración, en ningún caso, alteración en precio unitario abonado, siendo, por tanto, por cuenta del Contratista el sobre-coste provocado, en su caso, por dicha variación.

Los precios unitarios, a los que serán abonadas las correspondientes unidades de obra, figuran en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

4.5.2. COMPACTACIÓN DE EXPLANADA

I. DEFINICIÓN

Las labores de compactación recogerán las operaciones de humectación de explanada y compactación de la misma mediante pase de rodillo compactador vibro según características definidas en Proyecto, o, en su defecto indicación del Director de las obras o persona en quien delegue.

II. EJECUCIÓN

II.1. Humectación

Salvo justificación especial o especificación en contra del Proyecto, la humedad, inmediatamente después de la compactación, será tal que el grado de saturación en ese instante se encuentre comprendido entre los valores del grado de saturación correspondientes, en el ensayo Próctor de referencia, a humedades de menos dos por ciento (-2%) y de más uno por ciento (+1%) de la óptima de dicho ensayo Próctor de referencia.

En el caso de que sea preciso añadir agua para conseguir el grado de compactación previsto, se efectuará esta operación humectando uniformemente la superficie de tratamiento

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas, para conseguir la compactación prevista, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

II.2. Compactación

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la explanada.

La densidad que alcanzada será la prescriptiva de Proyecto, o en su defecto aquella determinada por la Dirección de Obra, medido según porcentaje de la máxima obtenida del ensayo Próctor Normal. Esta determinación se hará según la norma de ensayo NLT-107/91.

En la finalización de la operación deberán darse unas pasadas de rodillo sin aplicación de vibración, de cara a corregir las perturbaciones superficiales que hubiere podido causar la vibración y sellar la superficie.

III. MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades objeto de medición y abono reguladas en el presente artículo son las propias de Compactación de explanada, independientemente del grado de compactación exigido.

La medición se realizará en todo caso por metros lineales (ml) realmente ejecutados medidos sobre el eje del camino o pista objeto de compactación.

La variación de medios empleados para los trabajos objeto de la presente unidad sobre aquellos incluidos en Proyecto y Presupuesto, deberá someterse a aprobación de la Dirección de Obra, no implicará alteración, en ningún caso, alteración en precio unitario abonado, siendo, por tanto, por cuenta del Contratista el sobre-coste provocado, en su caso, por dicha variación.

Los precios unitarios, a los que serán abonadas las correspondientes unidades de obra, figuran en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

ARTÍCULO 4.6. DRENAJES

4.6.1. BADENES

I. DEFINICIÓN

Se definen como badenes a las estructuras encargadas de la evacuación transversal y sobre sí mismas de las aguas procedentes de la escorrentía superficial de aguas sobre la pista o camino, en prevención del apareamiento de fenómenos erosivos.

II. CLASIFICACIÓN

Según la tipología y materiales de composición de badenes, éstos pueden clasificarse en:

- Badén de tierra: consistente en la excavación de su perfil sobre el terreno original de la pista, con posterior refino hasta sección determinada en Proyecto.
- Badén de hormigón armado: estructura de evacuación transversal mediante disposición de losa de hormigón armado con secciones determinadas en Proyecto. Podrá ser con encachado de piedra o con hormigón visto, según prescripción de Proyecto.

III. MATERIALES

III.1. Badén de tierra

Los badenes de tierra no necesitan de materiales específicos en su ejecución, consistiendo en la excavación y perfilado de su sección mediante la maquinaria propia de excavación definida en Proyecto.

III.2. Badén de hormigón armado

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el RD 1630/1992 (modificado por el RD 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE, y en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

Independientemente de lo anterior se estará además, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de la construcción.

El Contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones para los mismos del presente artículo, así como de todas aquellas que pudiesen establecerse en Proyecto.

III.2.1. Cemento

Las definiciones, denominaciones y especificaciones de los cementos de uso serán las que figuren en la norma UNE 80 301.

El tipo de cemento será Cemento Portland con ceniza volante, designación CEMII/A-V y clase de resistencia 32,5 R

Podrá emplearse el suministro, transporte y almacenamiento en sacos de acuerdo con lo indicado al respecto en la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08) o normativa que la sustituya.

Cada remesa de cemento que llegue a obra irá acompañada de un albarán con documentación anexa conteniendo los datos que se indican en el apartado 9.b. de la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08) o normativa que la sustituya. Adicionalmente contendrá la siguiente información:

Resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción a la que pertenezcan, según la UNE 80 403
Fecha de expedición del cemento desde la fábrica. En el caso de proceder el cemento de un centro de distribución se deberá añadir también la fecha de expedición desde dicho centro de distribución.

No se emplearán cementos de aluminato de calcio, ni mezclas de cemento con adiciones que no hayan sido realizadas en fábrica.

El tiempo de fraguado no podrá tener lugar antes de las dos (2) horas.

III.2.2. Agua

Podrán ser utilizadas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables. En los casos dudosos o cuando no se posean antecedentes de su utilización, las aguas deberán ser analizadas. En este caso se rechazarán las aguas que no cumplan alguno de los requisitos indicados en el artículo veintisiete 27 de la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural” (EHE) o normativa que la sustituya, salvo justificación especial de que su empleo no alterará de forma apreciable las propiedades exigibles al hormigón con ella fabricado.

El control de calidad de recepción se efectuará de acuerdo con la vigente EHE en el punto dos de su artículo ochenta y uno (81.2). El Director de las Obras exigirá la acreditación documental del cumplimiento de los criterios de aceptación y, si procede, la justificación especial de inalterabilidad mencionada en el apartado III.2.1. del presente artículo.

III.2.3. Árido

Los áridos, cuya definición será la que figura en el artículo 28 de la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) o normativa que la sustituya, cumplirán todas las especificaciones recogidas en la citada instrucción.

El Director de las Obras fijará la frecuencia el tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en el apartado 81.3.2. de la vigente “Instrucción de hormigón Estructural” (EHE) o normativa que la sustituya, para los casos en que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con una antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados expresamente por el Director de las Obras.

Para las arenas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se exigirá que su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a seis (6).

Los áridos no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen con el agua a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o las corrientes de agua.

El tamaño máximo del árido grueso (parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2) no será superior a cuarenta milímetros (40 mm). Se suministrará como mínimo en dos (2) fracciones granulométricas diferenciadas.

El árido fino (parte del árido total cernida por el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2) será, en general, una arena natural rodada. El Director de la obra podrá permitir que el árido fino tenga una proporción determinada de machaqueo.

La curva granulométrica del árido fino estará, según lo dispuesto en la UNE-EN 933-1 dentro de los límites que se especifican en la siguiente tabla:

Apertura de los tamices UNE-EN 933-2 (mm)						
4	2	1	0.500	0.250	0.125	0.063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

III.2.4. Aditivos

El Director de las obras establecerá la necesidad de utilizar aditivos y su modo de empleo, de acuerdo con las condiciones de ejecución, las características de la obra y las condiciones climáticas. EN cualquier circunstancia los aditivos a utilizar deberán cumplir las condiciones establecidas en la UNE-EN 934-2.

III.2.5. Armado

La armadura será dispuesta mediante malla electrosoldada., atendiendo a las especificaciones determinadas en el Artículo “Mallas Electrosoldadas” del presente Pliego.

III.2.6. Chapa de piedra

Para el caso de que en Proyecto se recoja la prescripción del acabado de la cara vista de badén mediante chapeado de piedra, se atenderá a las prescripciones dictaminadas en el Artículo “Chapados de Piedra” del presente Pliego.

III.2.7. Otros materiales

Los restantes materiales a emplear en esta unidad de obra, tales como rellenos, juntas, etc., deberán contar con la aprobación y cumplirán lo especificado por el Director de las Obras o persona en quien delegue.

IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

IV.1. Badenes de tierra

IV.1.1. Generalidades

Una vez terminadas, de ser requeridas, las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación del badén, con ajuste a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en Proyecto, sin menoscabo de las indicaciones particulares del Director de Obra o persona en quien delegue.

Los trabajos de excavación serán ejecutados en todo caso con los medios planificados en Proyecto y Presupuesto, salvo indicación contraria expresa de la Dirección de Obra, o aprobación de la misma en este sentido a instancias de proposición del Contratista. La variación en los medios de ejecución no supondrá en ningún caso variación en el precio unitario de ejecución de la Unidad de Obra.

Durante la ejecución de los trabajos se tomará, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado. En especial se atenderá a las características tectónico-estructurales del entorno y a las alteraciones en su drenaje, con adopción de las medidas oportunas particulares en prevención de encharcamientos por drenaje defectuoso.

IV.1.2. Drenaje

Durante las diversas etapas de la construcción del badén, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje de modo que no sean inducidos fenómenos erosivos.

IV.1.3. Perfilado y rasanteo

Se regularizará y rasanteará la superficie vista de badén hasta el límite de posibilidad de actuación de la maquinaria de empleo. Será facultad exclusiva del Director de Obra la aceptación y establecimiento de dicho límite de actuación, pudiendo ordenar al Contratista la reiteración en las tareas de regularización y rasanteo hasta el cumplimiento del límite de posibilidad establecido según criterio de la Dirección de Obra.

Las márgenes del camino así como los correspondientes taludes se dejarán libres de derrubios, arbustos, escombros o cualquier tipo de vegetación que suponga merma de las condiciones de seguridad y estabilidad de los mismos.

IV.1.4. Compactación

La compactación, salvo indicación contraria de proyecto o Dirección de Obra será ejecutada con empleo de la maquinaria propia de la excavación. Para su ejecución se procurará la recirculación repetitiva de dicha maquinaria sobre la superficie perfilada y rasanteada. Durante la recirculación la maquinaria pisará repetidamente la zona de badén, hasta alcanzar la máxima densidad de compactación posible, según criterio del Director de las Obras o persona en quien delegue.

Empleo de productos de excavación

Siempre que sea posible, los materiales que sean derivados de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el Proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo, en su defecto, se estará a lo que al respecto disponga el Director de las Obras, incluso su desecho a vertedero.

IV.2. Badenes de hormigón

IV.2.1. Preparación de la superficie de asiento

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón, dicha regularidad superficial será la máxima posible según el límite de actuación de la maquinaria de actuación, correspondiendo al Director de las obras la definición y aceptación de dicho límite.

Se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo al personal y equipos que sean imprescindibles para la ejecución del pavimento. En este caso se tomarán todas las precauciones que exigiera el Director de las Obras.

En época seca, siempre que sea previsible una pérdida de humedad del hormigón, el Director de las obras podrá exigir que la superficie de apoyo se riegue ligeramente con agua, inmediatamente antes de la extensión, de forma que ésta quede húmeda pero no encharcada, eliminándose las acumulaciones que hubieran podido formarse.

IV.2.2. Encofrado

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo de Encofrados y Moldes del Presente Pliego.

IV.2.3. Hormigonado

La puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y con las condiciones exigidas en el Proyecto.

Se cuidará la terminación de superficies, no permitiéndose irregularidades mayores de quince (15) milímetros, medidas con regla de tres (3) metros según NLT 334.

Los defectos en espesor del revestimiento de hormigón previsto en los planos de Proyecto no serán superiores a diez (10) milímetros, ni a la cuarta parte (1/4) del espesor nominal.

Las secciones que no cumplan con las prescripciones anteriores serán levantadas y ejecutadas de nuevo, no permitiéndose el relleno con mortero de cemento.

IV.2.4. Colocación de armadura

Las armaduras se dispondrán en las zonas y forma que se indiquen en los Planos, paralelas a la superficie del badén, limpias de óxido no adherente, aceites, grasas y otras materias que puedan afectar a la adherencia del acero con el hormigón. Si fuera preciso se sujetarán para impedir cualquier movimiento durante el hormigonado. Cuando se dispongan sobre soportes, estos deberán soportar una fuerza puntual de dos y medio kilonewtons (2,5 kN) sin deformación visible. Las armaduras se interrumpirán diez centímetros (10 cm) a cada lado de las juntas de dilatación.

IV.2.5. Juntas

Las juntas de contracción serán ejecutadas con carácter general a distancia de dos (2) metros, su espesor será de tres (3) milímetros en el caso de juntas sin sellar y de al menos cinco (5) milímetros en juntas selladas.

IV.2.6. Terminaciones

Una vez acabado el hormigonado, y antes de que comience su fraguado, se dará a su superficie una textura homogénea, según prescripción de acabado superficial de Proyecto o indicación de la Dirección de Obra.

Para el caso de textura superficial con ranurado o rayado, se obtendrá el mismo por aplicación manual o mecánica de un peine con varillas de plástico, acero u otro material o dispositivo aprobado por el Director de Obra, que produzca ranuras relativamente paralelas entre sí.

Para el caso de terminación de cara vista con chapeado de piedra se atenderá a lo prescrito en el artículo “Chapados de Piedra” del presente Pliego.

IV.2.7. Protección y curado del hormigón fresco

Durante el primer periodo de endurecimiento se protegerá el hormigón fresco contra lavado por lluvia, contra desecación rápida, especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento y contra enfriamientos bruscos o congelación. El Director de las Obras podrá autorizar la utilización de una lámina de plástico o un producto de curado resistente a la lluvia.

El hormigón podrá curarse con un producto filmógeno durante el plazo que fije el Director de las obras, pudiendo utilizarse otro sistema con aprobación de dicho Director.

Durante el plazo, salvo autorización del Director de las Obras o persona en quien delegue, de tres (3) días a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibida toda circulación sobre el badén recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para aserrar juntas y comprobar la regularidad superficial.

IV.2.8. Ejecución de juntas serradas

En juntas transversales, el hormigón endurecido se serrará de forma y en instante tales que el borde el borde de la ranura sea limpio y no se hayan producido anteriormente grietas de retracción en su superficie. En todo caso el serrado tendrá lugar antes de transcurridas veinticuatro horas (24 horas) desde la puesta en obra.

Las juntas longitudinales se podrán serrar en cualquier momento, después de transcurridas veinticuatro horas (24 h) y antes de las setenta y dos horas (72h) desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera de la obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, si se espera un descenso de más de quince grados Celsius (15°C) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se serrarán al mismo tiempo que las transversales.

Si, a causa de un serrado prematuro se astillaran los labios de las juntas, se repararán con un mortero de resina epoxi aprobado por el Director de Obra, siendo por cuenta del Contratista dicha reparación.

Hasta apertura del badén a circulación, las juntas se obturarán provisionalmente con cordeles u otros elementos similares, de forma que se evite la introducción de cuerpos extraños en ellas.

V. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Las superficies de badén, tanto en caso de hormigón como de tierra deberán tener las pendientes indicadas en los planos.

Para el caso de badenes de hormigón, las desviaciones en planta respecto de la alineación teórica no deberán ser superiores a los 3 centímetros (3 cm) respecto de la indicación de Proyecto. Asimismo la rasante de la superficie acabada no deberá quedar por debajo de la de la pista en más de diez (10) milímetros, ni rebasar a esta en ningún punto. La anchura de hormigonado no será inferior en ningún caso a la estipulada en Proyecto. En el caso de merma media en espesores, ésta no será admisible con valores superiores a los treinta milímetros (30 mm), situación en la que se demolerá y reconstruirá el badén a expensas del Contratista. En el caso de mermas medias situadas entre 15 y 30 mm se aplicará, al precio unitario de la unidad, una penalización de un uno por ciento (1%) cada milímetro (mm) de merma media.

VI. LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN

Se interrumpirán los trabajos cuando llueva con intensidad que pudiera, a juicio del Director de obra o persona en quien delegue, provocar la deformación del perfil de badén, el encharcamiento de la zona, la deformación de la losa badén, o la pérdida de la textura superficial de hormigón fresco.

En caso de hormigonados no deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación de hormigón y su terminación. El Director de la Obra podrá incrementar este tiempo si se emplean cementos con retardantes del fraguado o si las condiciones de humedad y temperatura son favorables.

Salvo que se instale iluminación suficiente, a juicio del Director de las Obras, el hormigonado se detendrá con antelación suficiente para que el acabado se realice con luz natural

No será interrumpida la puesta en obra de hormigón durante la ejecución, a no ser por causa de fuerza mayor, en cuyo caso se cubrirá el frente de hormigonado de forma que se impida la evaporación del agua, y disponiéndose una junta de hormigón transversal según lo comentado en el presente artículo.

La temperatura del hormigón en su puesta en obra no deberá superar los treinta grados Celsius (30°C) ni rebajar los cinco grados Celsius (5°C). Se prohibirá la puesta en obra de hormigón sobre superficies cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0°C).

VII. MEDICIÓN Y ABONO

Las unidades de obra objeto de medición y abono reguladas por el presente artículo son las propias de la ejecución de badenes drenantes, bien sean de tierra o de hormigón chapeado o sin chapear.

Los badenes de tierra serán abonados por unidad (u) de badén de ancho medio y con las dimensiones definidas en Proyecto, realmente ejecutados y medido sobre terreno.

Los badenes de hormigón armado, con o sin chapeado-encachado de piedra serán abonados por metro cuadrado (m²) de badén realmente ejecutado medido sobre el terreno.

El precio incluye todas las operaciones accesorias necesarias para la ejecución y funcionamiento, hasta su completa terminación.

Los precios unitarios a los que serán abonadas las correspondientes unidades de obra, figuran en el respectivo Cuadro de Precios número 1.

ALLANDE, NOVIEMBRE 2013

Vº Bº del Director del Servicio:

El redactor:

Fdo.: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (colg. Nº 5863)

Documento n° 4

PRESUPUESTO

CAPÍTULO I: CUADRO DE PRECIOS
Cuadro de precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0001	IDRTBH	m²	Badén hormigón armado, e=12 cm. M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/IIa elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajeado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.		30,17
TREINTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
0002	IPFAE4dda	m	Acondic. de explanada.Dozer.+Rodillo vibr..C95% Ml. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo		1,56
UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
0003	PRMGON	u	Cartel de obra cofinanciada. Modelo Montes. Colocación de cartel informativo de obra cofinanciada, en lugar indicado por la D.O, constituido por panel de PVC espumado de 1,50x3,00 metros y 10 mm. de espesor y rotulado con vinilo impreso a todo color (o calidad superior), fijado sobre estructura de madera montada sobre zapata de hormigón de 1,10x0,50x0,70 m.; todo ello según lo indicado en planos de detalle o según indicaciones de la D.O. Incluye excavación manual y hormigonado así como la retirada posterior del cartel tras la finalización de la obra.		600,51
SEISCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
0004	RMCMDaba	ha	Roza cont. c/motodesbrozadora. L.E. bajas Ha de roza continua manual de matorral en todo tipo de terrenos, ejecutado con motodesbrozadora, respetando pies a conservar. Cubierta completa, con limitaciones a la ejecución de la roza baja en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, pedregosidad, afloramientos rocosos, presencia y densidad de arbolado, accesos, etc. No incluye la extracción ni el acordonado de restos. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.		581,95
QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
0005	RMCMTObba	ha	Roza cont. c/T.O.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas Ha de roza continua mecanizada sobre matorral de porte leñoso o semileñoso en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de orugas, respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, tipo del matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.		417,19
CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
0006	RMCMTTabba	ha	Roza cont. c/T.R.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, regularidad perimetral del rodal, tipo de matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.		366,25
TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
0007	RPAPLTaaa	mil	Plantación manual c/pincho o similar.L.E. muy bajas Millar de unidades de plantación con cepellón mediante pincho, plantamón o similar, considerando el transporte de las plantas desde el vivero y el retorno de los envases así como la distribución de las plantas en el tajo de plantación. Limitaciones en la ejecución de la plantación muy bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente, accesos, densidad de plantación, movilidad por el rodal, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.		291,65
DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
0008	RPTCSUabaa	km	Subsolado c/bulldozer.L.E.medias-altas Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a dozer de cadenas (>150CV, de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye una pasada de trabajo con 1 rejón lastrado con mas de 2 tn de peso. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.		94,11
NOVENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
0009	RPTCSUbdaa	km	Subsolado c/T.R..L.E.medias-altas Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a tractor de ruedas (>140 CV y > 5tn.), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye realización de doble pasada para el caso de aperos de 2 rejones. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.		43,93
CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0010	RTPACbab	mil	Acondic.casillas s/subsolado.L.E.bajo-medias Millar de casillas acondicionadas con herramienta manual (azada o similar), sobre terrenos abiertos previamente mediate subsolado. Incluye trabajos en esponjamiento y desmenuzamiento de la tierra de casilla, dejando la misma libre de piedras, raíces u otros elementos perjudiciales. La terminación será a modo de alcorque, nivelado alrededor del punto de plantación. Limitaciones a la ejecución del acondicionamiento bajo-medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: tipo de terreno, pendiente, densidad de plantación, escabrosidad, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Totalmente terminado.	QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	567,39
0011	SCLESEbbcb	ha	Clareo selectivo,peso muy fuerte.L.E. med Ha de clareo selectivo manual con intensidad o peso muy fuerte, con motosierra, según criterio de selección conforme indicación de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados. Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados (trozas menores de 1m), distribuyendo los restos de forma homogénea por el terreno. Limitaciones a la ejecución del clareo medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, densidad de la masa, intensidad del clareo, diámetro medio de los pies, escabrosidad, presencia de matorral, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y tranposte de personal y herramientas al tajo.	OCHOCIENTOS VEINTE EUROS con UN CÉNTIMO	820,01
0012	SPTPBAbbaa	ha	Poda baja.L.E.med-bajas Ha de tratamiento de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), incluso parte proporcional de motosierra o motopodadora para ramas gruesas y con características y estaciones propias de limitaciones a la ejecución medio-bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente media del terreno, recorrido de poda, diámetro de las ramas, presencia de matorral, escabrosidad, accesos, etc. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	476,62
0013	SS.C.01	u	Señales de obra Señales de seguridad para obras en material plástico o metálicas colocadas sobre soporte o con trípode incorporado. Incluida su colocación. Cumplirán las exigencias del R. D. 485/97.	DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,35
0014	SS.C.02	m	Malla señalización obra Malla de señalización típica de obra, de color llamativo (rojo, naranja) incluso parte proporcional de varilla de acero corrugado, seta de protección homologa y mano de obra. Instalada en todos los hoyos, zanjas, desmontes o terraplenes existentes en obra. La mallas será de color llamativo y reflectante, se instalará a lo largo del perímetro de toda zanja, hoyo, desmonte o terraplén.	UN EURO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMO	1,51
0015	SS.C.03	m	Cinta baliza de señalización Cinta de señalización para delimitar zonas en las que este prohibido el paso o donde exista un riesgo localizado. Incluida su colocación con estacas de madera. En colores de seguridad (negro/amarillo o rojo/blanco).	CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	0,30
0016	SS.C.04	u	Botiquín portátil Botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente: + Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas. + Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.	SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	62,48
0017	SS.C.05	u	Reposición de botiquín portátil Reposición del material del botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente: + Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas. + Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.	CUARENTA Y UN EURO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	41,58
0018	SS.C.06	u	Extintores portátiles Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/89B, de 3-6 Kg. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada en coche o maquina. Cumplirá el programa de mantenimiento de acuerdo con el R. D. 1942/93.	SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	65,60

Capítulo I: Cuadro de precios. Cuadro de precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0019	SS.C.07	Mes	Alquiler mensual de caseta de obra Alquiler mensual de caseta de obra para uso de los obreros, longitud mínima de 4 metros, incluso transporte, extintor homologado y botiquín perfectamente equipado. En la caseta deberá encontrarse a disposición del coordinador de seguridad el Libro de Incidencias y el Aviso Previo.		144,00
				CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS	
0020	SS.C.08	u	Transporte caseta de obra Porte de caseta de obra, calculado para un recorrido medio de 100 km.		120,00
				CIENTO VEINTE EUROS	
0021	SS.C.10	d	Jornal de peón forestal a pie de obra de máquina Jornal de peón forestal como acompañamiento a máquina trabajando sola, en zonas aisladas, como medida de prevención de riesgos. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.		112,98
				CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0022	SS.C.11	d	Jornal de peón señalista Jornal de peón señalista, en ambos sentidos de la carretera AS-260 con el fin de regular el tráfico cuando la maquinaria se encuentre transitando en el entronque o proximidades de la pista. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.		112,98
				CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0023	SS.I.DM.01	u	Casco con pantalla y orejeras Casco de protección contra golpes en la cabeza, con protección facial incluida mediante rejilla de nylon o acero flexible y protector para los oídos (orejeras) de aproximadamente 102 Db. Homologado según la norma europea: Casco EN 397; Protectores auditivos EN 352; Pantalla EN 1731		129,00
				CIENTO VEINTINUEVE EUROS	
0024	SS.I.DM.02	u	Gafas antiproyecciones Gafas antiproyecciones con buena ventilación, para trabajos con motoimplementos y otros trabajos con riesgos de proyección de partículas. Los cristales serán neutros (calidad óptica 1) y no astillables. Homologadas según la norma europea: EN 166		18,00
				DIECIOCHO EUROS	
0025	SS.I.XC.01	u	Casco de protección Casco de seguridad para la protección de la cabeza del usuario, frente a la caída de objetos o golpes. Compuesto por casquete, visera, ala, amés, banda de cabeza y banda de nuca. Homologado según la norma europea: EN 397		4,17
				CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0026	SS.I.XC.02	u	Comando de abrigo Chaqueta de abrigo para trabajos a la intemperie, con protección frente al frío, resistencia al agua y capucha incorporada.		41,65
				CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0027	SS.I.XC.03	u	Ropa de trabajo Ropa de trabajo compuesta preferentemente por pantalón y chaqueta (en su defecto buzo), en colores bien visibles en el medio natural (naranja, amarillo...), con los puños ajustables.		14,28
				CATORCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0028	SS.I.XC.04	par	Botas de seguridad construcción Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en piel o similar con puntera de protección y plantilla antiperforación. Homologadas según la norma europea: EN 345		33,00
				TREINTA Y TRES EUROS	
0029	SS.I.XC.05	par	Botas de seguridad impermeables Par de botas de seguridad impermeables para trabajos de construcción en PVC con puntera de protección y plantilla antiperforación. Homologadas según la norma europea: EN 347		29,85
				VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Capítulo I: Cuadro de precios. Cuadro de precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0030	SS.I.XC.06	u	Cinturón antivibratorio Cinturón antivibratorio para conductores de maquinaria, para sujección torácica y protección frente a la vibraciones de la maquina.		17,85
				DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0031	SS.I.XD.01	Par	Guantes de trabajo forestales Par de guantes de trabajo en cuero o similar, para la protección de las manos de golpes, cortes... mientras se desarrollan trabajos forestales. Homologados según la norma europea: EN 388		2,67
				DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0032	SS.I.XD.02	u	Pantalones seguridad desbrozadora Pantalones de seguridad para trabajos con desbrozadora con protección ante heridas por pinchos, ramas o trozos de matorral en la parte delantera. Homologados según la norma europea: EN 340		55,00
				CINCUENTA Y CINCO EUROS	
0033	SS.I.XD.03	Par	Botas de seguridad forestales Par de botas de seguridad para trabajos forestales en piel o similar con altura de la caña de aproximadamente 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte) e hidrofugadas. Homologadas según la norma europea: EN 345		95,00
				NOVENTA Y CINCO EUROS	
0034	SS.I.XM.01	Par	Guantes anticorte motoserrista Par de guantes de cuero o similar para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en el dorso de ambos guantes. Homologados según la norma europea: EN 381-7		34,00
				TREINTA Y CUATRO EUROS	
0035	SS.I.XM.02	u	Pantalones anticorte motoserrista Pantalones de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la parte delantera. Homologado según la norma europea: EN 381-5		87,00
				OCHENTA Y SIETE EUROS	
0036	SS.I.XM.04	Par	Botas anticorte motoserrista Par de botas de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la pala y la lengüeta. Altura de la caña no inferior a 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte). Homologadas según la norma europea: EN ISO 17249		107,10
				CIENTO SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0037	SS.I.XX.01	u	Traje de aguas Traje de aguas en material resistente para trabajos en el monte. Con capucha fija, ventilación dorsal y en axilas, cierre con solapas, puño interno elástico y solapas en los bolsillos.		11,90
				ONCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0038	SS.I.XX.02	h	Formación en seguridad y salud de los trabajadores Hora de formación en seguridad y salud de los trabajadores previa al comienzo de las obras en las que se explicarán los riesgos que van a existir en dicha obra y las medidas preventivas diseñadas para evitarlos. Dicha formación se dará preferentemente a pie de obra y por personal conocedor de las obras a realizar, las características de la zona y de las técnicas de prevención de riesgos laborales necesarias para la correcta ejecución de la obra.		31,50
				TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0039	SS.I.XX.03	Ud	Reconocimiento médico obligat. Reconocimiento médico obligatorio.		32,20
				TREINTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0040	U44B00100	Ud	Alquiler caseta aseo 4x2,25 Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4x2,25 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento con calpa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Incluido el transporte y la colocación en obra, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.		88,58
				OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

Capítulo I: Cuadro de precios. Cuadro de precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0041	U44B0020	Ud	Alquiler caseta vestuarios+oficina Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios y con un despacho de oficina en obra de 6x2,45 m, incluido el transporte y la colocación en obra, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.		150,00
				CIENTO CINCUENTA EUROS	
0042	U44B1090	Ud	Acometida agua, desag. y electricidad Ud. Conexión a las redes de agua y electricidad existentes		150,25
				CIENTO CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0043	U44C0010	Ud	Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110		43,27
				CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0044	U44C0030	m	Malla polietileno de seguridad m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.		1,64
				UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0045	U44I0010	Ud	Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.		2,46
				DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0046	U44I0210	Ud	Gafas antipolvo y anti-impacto Ud. Gafas contra impacto y antipolvo, con montura de acetato, con patillas adaptables, protectores laterales de rejilla con ventilación, visores de vidrio neutro tratados e inalterables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos. EN 166		9,80
				NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0047	U44I0310	Ud	Mascarilla respira. antipolvo Ud. Mascarilla antipolvo FFP1S, respiratoria con una valvula de exhalación, fabricada en material inaltergico y atoxico, con filtros para polvo incorporados. EN 149		7,10
				SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0048	U44I0320	Ud	Filtro recambio mascarilla antipolvo Ud. Recambio filtro mecanico, acoplable a equipos de respiración, homologado s/MT-8.		0,80
				CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0049	U44I1320	Ud	Par guantes algodón impermeable Ud. Par de guantes de protección, de algodón impermeabilizados con material plastico sintetico.		4,75
				CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0050	U44I2210	Ud	Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345		22,85
				VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0051	U44I3230	Ud	Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espalda en tejido sintetico, color amarillo ajustable. Certificado CE.		4,50
				CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0052	U44T0050	Ud	Señal normalizada de tráfico Ud. Señal metálica circular (ø 60 cm) o triangular (lado 60 cm), de limitación y avisos de peligros, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo, incluso p.p. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, mantenimiento y retirada.		58,69
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Capítulo I: Cuadro de precios. Cuadro de precios nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0053	U44T0710	m	Cinta balizamiento		0,43
			m. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.		

CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO I: CUADRO DE PRECIOS
Cuadro de precios nº 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0001	IDRTBH	m²	Badén hormigón armado, e=12 cm. M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/IIa elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajeado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.	
			Mano de obra.....	11,60
			Maquinaria.....	0,55
			Resto de obra y materiales	18,02
			TOTAL PARTIDA.....	30,17
0002	IPFAE4dda	m	Acondic. de explanada.Dozer.+Rodillo vibr..C95% Ml. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo	
			Mano de obra.....	0,33
			Maquinaria.....	1,20
			Resto de obra y materiales	0,03
			TOTAL PARTIDA.....	1,56
0003	PRMGON	u	Cartel de obra cofinanciada. Modelo Montes. Colocación de cartel informativo de obra cofinanciada, en lugar indicado por la D.O, constituido por panel de PVC espumado de 1,50x3,00 metros y 10 mm. de espesor y rotulado con vinilo impreso a todo color (o calidad superior), fijado sobre estructura de madera montada sobre zapata de hormigón de 1,10x0,50x0,70 m.; todo ello según lo indicado en planos de detalle o según indicaciones de la D.O. Incluye excavación manual y hormigonado así como la retirada posterior del cartel tras la finalización de la obra.	
			Mano de obra.....	85,19
			Maquinaria.....	10,00
			Resto de obra y materiales	505,32
			TOTAL PARTIDA.....	600,51
0004	RMCMDaba	ha	Roza cont. c/motodesbrozadora. L.E. bajas Ha de roza continua manual de matorral en todo tipo de terrenos, ejecutado con motodesbrozadora, respetando pies a conservar. Cubierta completa, con limitaciones a la ejecución de la roza baja en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, pedregosidad, afloramientos rocosos, presencia y densidad de arbolado, accesos, etc. No incluye la extracción ni el acordonado de restos. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra.....	457,63
			Maquinaria.....	113,79
			Resto de obra y materiales	10,53
			TOTAL PARTIDA.....	581,95
0005	RMCMT0abba	ha	Roza cont. c/T.O.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas Ha de roza continua mecanizada sobre matorral de porte leñoso o semileñoso en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de orugas, respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, tipo del matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.	
			Maquinaria.....	409,01
			Resto de obra y materiales	8,18
			TOTAL PARTIDA.....	417,19
0006	RMCMT Rabba	ha	Roza cont. c/T.R.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, regularidad perimetral del rodal, tipo de matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.	
			Maquinaria.....	359,07
			Resto de obra y materiales	7,18
			TOTAL PARTIDA.....	366,25

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0007	RPAPLTaaa	mil	Plantación manual c/pincho o similar.L.E. muy bajas Millar de unidades de plantación con cepellón mediante pincho, plantamón o similar, considerando el transporte de las plantas desde el vivero y el retorno de los envases así como la distribución de las plantas en el tajo de plantación. Limitaciones en la ejecución de la plantación muy bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente, accesos, densidad de plantación, movilidad por el rodal, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra.....	233,52
			Maquinaria.....	22,86
			Resto de obra y materiales	35,27
			TOTAL PARTIDA.....	291,65
0008	RPTCSUabaa	km	Subsolado c/bulldozer.L.E.medias-altas Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a dozer de cadenas (>150CV, de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye una pasada de trabajo con 1 rejón lastrado con mas de 2 tn de peso. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.	
			Maquinaria.....	92,26
			Resto de obra y materiales	1,85
			TOTAL PARTIDA.....	94,11
0009	RPTCSUbdaa	km	Subsolado c/T.R..L.E.medias-altas Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a tractor de ruedas (>140 CV y > 5tn.), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye realización de doble pasada para el caso de aperos de 2 rejones. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.	
			Maquinaria.....	43,07
			Resto de obra y materiales	0,86
			TOTAL PARTIDA.....	43,93
0010	RPTPACbab	mil	Acondic.casillas s/subsolado.L.E.bajo-medias Millar de casillas acondicionadas con herramienta manual (azada o similar), sobre terrenos abiertos previamente mediate subsolado. Incluye trabajos en esponjamiento y desmenuzamiento de la tierra de casilla, dejando la misma libre de piedras, raíces u otros elementos perjudiciales. La terminación será a modo de alcorque, nivelado alrededor del punto de plantación. Limitaciones a la ejecución del acondicionamiento bajo-medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: tipo de terreno, pendiente, densidad de plantación, escabrosidad, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	508,27
			Maquinaria.....	48,95
			Resto de obra y materiales	10,17
			TOTAL PARTIDA.....	567,39
0011	SCLESEbbcb	ha	Clareo selectivo,peso muy fuerte.L.E. med Ha de clareo selectivo manual con intensidad o peso muy fuerte, con motosierra, según criterio de seleccción conforme indicación de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados. Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados (trozas menores de 1m), distribuyendo los restos de forma homogénea por el terreno. Limitaciones a la ejecución del clareo medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, densidad de la masa, intensidad del clareo, diámetro medio de los pies, escabrosidad, presencia de matorral, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y tranposte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra.....	646,39
			Maquinaria.....	158,78
			Resto de obra y materiales	14,84
			TOTAL PARTIDA.....	820,01
0012	SPTPBAhbaa	ha	Poda baja.L.E.med-bajas Ha de tratamiento de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), incluso parte proporcional de motosierra o motopodadora para ramas gruesas y con características y estaciones propias de limitaciones a la ejecución medio-bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente media del terreno, recorrido de poda, diámetro de las ramas, presencia de matorral, escabrosidad, accesos, etc. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra.....	415,95
			Maquinaria.....	52,12
			Resto de obra y materiales	8,55
			TOTAL PARTIDA.....	476,62

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0013	SS.C.01	u	Señales de obra Señales de seguridad para obras en material plástico o metálicas colocadas sobre soporte o con trípode incorporado. Incluida su colocación. Cumplirán las exigencias del R. D. 485/97.	
			Resto de obra y materiales	12,35
			TOTAL PARTIDA.....	12,35
0014	SS.C.02	m	Malla señalización obra Malla de señalización típica de obra, de color llamativo (rojo, naranja) incluso parte proporcional de varilla de acero corrugado, seta de protección homologa y mano de obra. Instalada en todos los hoyos, zanjas, desmontes o terraplenes existentes en obra. La mallas será de color llamativo y reflectante, se instalará a lo largo del perímetro de toda zanja, hoyo, desmonte o terraplén.	
			Mano de obra	0,63
			Resto de obra y materiales	0,88
			TOTAL PARTIDA.....	1,51
0015	SS.C.03	m	Cinta baliza de señalización Cinta de señalización para delimitar zonas en las que este prohibido el paso o donde exista un riesgo localizado. Incluida su colocación con estacas de madera. En colores de seguridad (negro/amarillo o rojo/blanco).	
			Resto de obra y materiales	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	0,30
0016	SS.C.04	u	Botiquín portátil Botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente: + Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas. + Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.	
			Resto de obra y materiales	62,48
			TOTAL PARTIDA.....	62,48
0017	SS.C.05	u	Reposición de botiquín portátil Reposición del material del botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente: + Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas. + Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.	
			Resto de obra y materiales	41,58
			TOTAL PARTIDA.....	41,58
0018	SS.C.06	u	Extintores portátiles Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/89B, de 3-6 Kg. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada en coche o maquina. Cumplirá el programa de mantenimiento de acuerdo con el R. D. 1942/93.	
			Resto de obra y materiales	65,60
			TOTAL PARTIDA.....	65,60
0019	SS.C.07	Mes	Alquiler mensual de caseta de obra Alquiler mensual de caseta de obra para uso de los obreros, longitud mínima de 4 metros, incluso transporte, extintor homologado y botiquín perfectamente equipado. En la caseta deberá encontrarse a disposición del coordinador de seguridad el Libro de Incidencias y el Aviso Previo.	
			Resto de obra y materiales	144,00
			TOTAL PARTIDA.....	144,00
0020	SS.C.08	u	Transporte caseta de obra Porte de caseta de obra, calculado para un recorrido medio de 100 km.	
			Resto de obra y materiales	120,00
			TOTAL PARTIDA.....	120,00
0021	SS.C.10	d	Jornal de peón forestal a pie de obra de máquina Jornal de peón forestal como acompañamiento a máquina trabajando sola, en zonas aisladas, como medida de prevención de riesgos . Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra	100,96
			Maquinaria	10,00
			Resto de obra y materiales	2,02
			TOTAL PARTIDA.....	112,98

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0022	SS.C.11	d	Jornal de peón señalista Jornal de peón señalista, en ambos sentidos de la carretera AS-260 con el fin de regular el tráfico cuando la maquinaria se encuentre transitando en el entronque o proximidades de la pista. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra.....	100,96
			Maquinaria.....	10,00
			Resto de obra y materiales.....	2,02
			TOTAL PARTIDA.....	112,98
0023	SS.I.DM.01	u	Casco con pantalla y orejeras Casco de protección contra golpes en la cabeza, con protección facial incluida mediante rejilla de nylon o acero flexible y protector para los oídos (orejeras) de aproximadamente 102 Db. Homologado según la norma europea: Casco EN 397; Protectores auditivos EN 352; Pantalla EN 1731	
			Resto de obra y materiales.....	129,00
			TOTAL PARTIDA.....	129,00
0024	SS.I.DM.02	u	Gafas antiproyecciones Gafas antiproyecciones con buena ventilación, para trabajos con motoimplementos y otros trabajos con riesgos de proyección de partículas. Los cristales serán neutros (calidad óptica 1) y no astillables. Homologadas según la norma europea: EN 166	
			Resto de obra y materiales.....	18,00
			TOTAL PARTIDA.....	18,00
0025	SS.I.XC.01	u	Casco de protección Casco de seguridad para la protección de la cabeza del usuario, frente a la caída de objetos o golpes. Compuesto por casquete, visera, ala, amés, banda de cabeza y banda de nuca. Homologado según la norma europea: EN 397	
			Resto de obra y materiales.....	4,17
			TOTAL PARTIDA.....	4,17
0026	SS.I.XC.02	u	Comando de abrigo Chaqueta de abrigo para trabajos a la intemperie, con protección frente al frío, resistencia al agua y capucha incorporada.	
			Resto de obra y materiales.....	41,65
			TOTAL PARTIDA.....	41,65
0027	SS.I.XC.03	u	Ropa de trabajo Ropa de trabajo compuesta preferentemente por pantalón y chaqueta (en su defecto buzo), en colores bien visibles en el medio natural (naranja, amarillo...), con los puños ajustables.	
			Resto de obra y materiales.....	14,28
			TOTAL PARTIDA.....	14,28
0028	SS.I.XC.04	par	Botas de seguridad construcción Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en piel o similar con puntera de protección y plantilla antiperforación. Homologadas según la norma europea: EN 345	
			Resto de obra y materiales.....	33,00
			TOTAL PARTIDA.....	33,00
0029	SS.I.XC.05	par	Botas de seguridad impermeables Par de botas de seguridad impermeables para trabajos de construcción en PVC con puntera de protección y plantilla antiperforación. Homologadas según la norma europea: EN 347	
			Resto de obra y materiales.....	29,85
			TOTAL PARTIDA.....	29,85
0030	SS.I.XC.06	u	Cinturón antivibratorio Cinturón antivibratorio para conductores de maquinaria, para sujeción torácica y protección frente a la vibraciones de la máquina.	
			Resto de obra y materiales.....	17,85
			TOTAL PARTIDA.....	17,85
0031	SS.I.XD.01	Par	Guantes de trabajo forestales Par de guantes de trabajo en cuero o similar, para la protección de las manos de golpes, cortes... mientras se desarrollan trabajos forestales. Homologados según la norma europea: EN 388	
			Resto de obra y materiales.....	2,67
			TOTAL PARTIDA.....	2,67

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0032	SS.I.XD.02	u	Pantalones seguridad desbrozadora Pantalones de seguridad para trabajos con desbrozadora con protección ante heridas por pinchos, ramas o trozos de matorral en la parte delantera. Homologados según la norma europea: EN 340	
			Resto de obra y materiales	55,00
			TOTAL PARTIDA.....	55,00
0033	SS.I.XD.03	Par	Botas de seguridad forestales Par de botas de seguridad para trabajos forestales en piel o similar con altura de la caña de aproximadamente 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte) e hidrofugadas. Homologadas según la norma europea: EN 345	
			Resto de obra y materiales	95,00
			TOTAL PARTIDA.....	95,00
0034	SS.I.XM.01	Par	Guantes anticorte motoserrista Par de guantes de cuero o similar para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en el dorso de ambos guantes. Homologados según la norma europea: EN 381-7	
			Resto de obra y materiales	34,00
			TOTAL PARTIDA.....	34,00
0035	SS.I.XM.02	u	Pantalones anticorte motoserrista Pantalones de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la parte delantera. Homologado según la norma europea: EN 381-5	
			Resto de obra y materiales	87,00
			TOTAL PARTIDA.....	87,00
0036	SS.I.XM.04	Par	Botas anticorte motoserrista Par de botas de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la pala y la lengüeta. Altura de la caña no inferior a 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte). Homologadas según la norma europea: EN ISO 17249	
			Resto de obra y materiales	107,10
			TOTAL PARTIDA.....	107,10
0037	SS.I.XX.01	u	Traje de aguas Traje de aguas en material resistente para trabajos en el monte. Con capucha fija, ventilación dorsal y en axilas, cierre con solapas, puño interno elástico y solapas en los bolsillos.	
			Resto de obra y materiales	11,90
			TOTAL PARTIDA.....	11,90
0038	SS.I.XX.02	h	Formación en seguridad y salud de los trabajadores Hora de formación en seguridad y salud de los trabajadores previa al comienzo de las obras en las que se explicarán los riesgos que van a existir en dicha obra y las medidas preventivas diseñadas para evitarlos. Dicha formación se dará preferentemente a pie de obra y por personal conocedor de las obras a realizar, las características de la zona y de las técnicas de prevención de riesgos laborales necesarias para la correcta ejecución de la obra.	
			Mano de obra	31,50
			TOTAL PARTIDA.....	31,50
0039	SS.I.XX.03	Ud	Reconocimiento médico obligat. Reconocimiento médico obligatorio.	
			Resto de obra y materiales	32,20
			TOTAL PARTIDA.....	32,20
0040	U44B00100	Ud	Alquiler caseta aseo 4x2,25 Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4x2,25 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento con chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Incluido el transporte y la colocación en obra, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.	
			Resto de obra y materiales	88,58
			TOTAL PARTIDA.....	88,58
0041	U44B0020	Ud	Alquiler caseta vestuarios+oficina Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios y con un despacho de oficina en obra de 6x2,45 m, incluido el transporte y la colocación en obra, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.	
			Resto de obra y materiales	150,00
			TOTAL PARTIDA.....	150,00

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0042	U44B1090	Ud	Acometida agua, desag. y electricidad Ud. Conexión a las redes de agua y electricidad existentes	
			Resto de obra y materiales	150,25
			TOTAL PARTIDA.....	150,25
0043	U44C0010	Ud	Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110	
			Resto de obra y materiales	43,27
			TOTAL PARTIDA.....	43,27
0044	U44C0030	m	Malla polietileno de seguridad m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.	
			Mano de obra.....	0,38
			Resto de obra y materiales	1,26
			TOTAL PARTIDA.....	1,64
0045	U44I0010	Ud	Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.	
			Resto de obra y materiales	2,46
			TOTAL PARTIDA.....	2,46
0046	U44I0210	Ud	Gafas antipolvo y anti-impacto Ud. Gafas contra impacto y antipolvo, con montura de acetato, con patillas adaptables, protectores laterales de rejilla con ventilación, visores de vidrio neutro tratados e inalterables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos. EN 166	
			Resto de obra y materiales	9,80
			TOTAL PARTIDA.....	9,80
0047	U44I0310	Ud	Mascarilla respira. antipolvo Ud. Mascarilla antipolvo FFP1S, respiratoria con una valvula de exhalación, fabricada en material inaltergico y atoxico, con filtros para polvo incorporados. EN 149	
			Resto de obra y materiales	7,10
			TOTAL PARTIDA.....	7,10
0048	U44I0320	Ud	Filtro recambio mascarilla antipolvo Ud. Recambio filtro mecanico, acoplable a equipos de respiración, homologado s/MT-8.	
			Resto de obra y materiales	0,80
			TOTAL PARTIDA.....	0,80
0049	U44I1320	Ud	Par guantes algodón impermeable Ud. Par de guantes de protección, de algodón impermeabilizados con material plastico sintetico.	
			Resto de obra y materiales	4,75
			TOTAL PARTIDA.....	4,75
0050	U44I2210	Ud	Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345	
			Resto de obra y materiales	22,85
			TOTAL PARTIDA.....	22,85
0051	U44I3230	Ud	Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espaldera en tejido sintetico, color amarillo ajustable. Certificado CE.	
			Resto de obra y materiales	4,50
			TOTAL PARTIDA.....	4,50
0052	U44T0050	Ud	Señal normalizada de tráfico Ud. Señal metálica circular (ø 60 cm) o triangular (lado 60 cm), de limitación y avisos de peligros, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo, incluso p.p. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, mantenimiento y retirada.	
			Mano de obra.....	11,14
			Resto de obra y materiales	47,55
			TOTAL PARTIDA.....	58,69

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
0053	U44T0710	m	Cinta balizamiento m. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.	
			Mano de obra.....	0,03
			Resto de obra y materiales.....	0,40
			TOTAL PARTIDA.....	0,43

CAPÍTULO II: PRESUPUESTO PARCIAL

(Mediciones y presupuesto)

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CAPÍTULO CO1 CORDAL DE BERDUCEDO										
RMCMTRabba	ha	Roza cont. c/T.R.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas								
respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, regularidad perimetral del rodal, tipo de matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.										
	Rodal 1		1	37,43	1,00			37,43		
								37,43	366,25	13.708,74
RPTCSUbdad	km	Subsolado c/T.R..L.E.medias-altas								
Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a tractor de ruedas (>140 CV y > 5tn.), de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye realización de doble pasada para el caso de aperos de 2 rejones. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.										
	Rodal 1		1	3,33	37,43			124,64		
								124,64	43,93	5.475,44
RMCMTOabba	ha	Roza cont. c/T.O.y desb.cadenas. z desarb. L.E.bajas								
Ha de roza continua mecanizada sobre matorral de porte leñoso o semileñoso en zonas desarboladas, con desbrozadora de cadenas sobre tractor de orugas, respetando pies a conservar. Cubierta completa y limitaciones a la ejecución de la roza bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, tipo del matorral, pedregosidad, afloramientos rocosos, accesos, etc.										
	Rodal 1		1	9,36	1,00			9,36		
								9,36	417,19	3.904,90
RPTCSUabaa	km	Subsolado c/bulldozer.L.E.medias-altas								
Km de subsolado continuo según líneas de plantación con apero subsolador acoplado a dozer de cadenas (>150CV, de 50 cm de profundidad de trabajo mínima. Incluye una pasada de trabajo con 1 rejón lastrado con mas de 2 tn de peso. Para pendientes de ladera mayores del 12% el subsolado será discontinuo dejando 1 m sin trabajar cada 20-30m. Limitaciones en la ejecución del subsolado medias-altas según combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, tipo de terreno, densidad de plantación, accesos, forma del rodal etc.										
	Rodal 1		1	3,33	9,36			31,17		
								31,17	94,11	2.933,41
RPTPACbab	mil	Acondic.casillas s/subsolado.L.E.bajo-medias								
Millar de casillas acondicionadas con herramienta manual (azada o similar), sobre terrenos abiertos previamente mediante subsolado. Incluye trabajos en esponjamiento y desmenuzamiento de la tierra de casilla, dejando la misma libre de piedras, raíces u otros elementos perjudiciales. La terminación será a modo de alcorque, nivelado alrededor del punto de plantación. Limitaciones a la ejecución del acondicionamiento bajo-medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: tipo de terreno, pendiente, densidad de plantación, escabrosidad, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Totalmente terminado.										
	Rodal 1		1	46,79	1,11			51,94		
								51,94	567,39	29.470,24
RPAPLTaaa	mil	Plantación manual c/pincho o similar.L.E. muy bajas								
Millar de unidades de plantación con cepellón mediante pincho, plantamón o similar, considerando el transporte de las plantas desde el vivero y el retorno de los envases así como la distribución de las plantas en el tajo de plantación. Limitaciones en la ejecución de la plantación muy bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente, accesos, densidad de plantación, movilidad por el rodal, etc. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.										
	Rodal 1		1	46,79	1,11			51,94		
								51,94	291,65	15.148,30
IPFAE4dda	m	Acondic. de explanada.Dozer.+Rodillo vibr..C95%								
Ml. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo o Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo										
	Pista 1		1	2.025,00				2.025,00		
								2.025,00	1,56	3.159,00
IDRTBH	m²	Badén hormigón armado, e=12 cm.								
M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/IIa elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.										
	Pista 1		3	4,00	2,00			24,00		
								24,00	30,17	724,08
TOTAL CAPÍTULO CO1 CORDAL DE BERDUCEDO.....										74.524,11

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CAPÍTULO C02 SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE									
RMCMA	Daba ha Roza cont. c/motodesbrozadora. L.E. bajas								
Ha de roza continua manual de matorral en todo tipo de terrenos, ejecutado con motodesbrozadora, respetando pies a conservar. Cubierta completa, con limitaciones a la ejecución de la roza baja en base a la combinación de sus principales factores determinantes: escabrosidad, forma del rodal, pedregosidad, afloramientos rocosos, presencia y densidad de arbolado, accesos, etc. No incluye la extracción ni el acordonado de restos. Incluye parte proporcional de capataz, herramientas, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.									
	Rodal 1	1	42,04	1,00		42,04			
							42,04	581,95	24.465,18
SCLESE	Ebbcb ha Clareo selectivo, peso muy fuerte. L.E. med								
Ha de clareo selectivo manual con intensidad o peso muy fuerte, con motosierra, según criterio de selección conforme indicación de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados. Incluye el tronchado y desramado parcial de los pies apeados (trozas menores de 1m), distribuyendo los restos de forma homogénea por el terreno. Limitaciones a la ejecución del clareo medias en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente del terreno, densidad de la masa, intensidad del clareo, diámetro medio de los pies, escabrosidad, presencia de matorral, accesos, etc. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.									
	Rodal 1	1	42,04	1,00		42,04			
							42,04	820,01	34.473,22
SPTPBA	hbaa ha Poda baja. L.E. med-bajas								
Ha de tratamiento de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), incluso parte proporcional de motosierra o motopodadora para ramas gruesas y con características y estaciones propias de limitaciones a la ejecución medio-bajas en base a la combinación de sus principales factores determinantes: pendiente media del terreno, recorrido de poda, diámetro de las ramas, presencia de matorral, escabrosidad, accesos, etc. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.									
	Rodal 1	1	42,04	1,00		42,04			
							42,04	476,62	20.037,10
IPFAE	4dda m Acondic. de explanada. Dozer. +Rodillo vibr. C95%								
M1. de acondicionamiento de explanada de pista forestal. Incluye perfilado y alineación de taludes y cunetas, regularización y rasanteo de plataforma ejecutado con pases de cuchilla de dozer hasta límite de posibilidades de la maquinaria o indicación de la Dirección de Obra. Incluye compactación realizada mediante rodillo compactador hasta densidad máxima exigida del 95% según ensayo Proctor Normal o indicación de la D.O. Incluso riego en compactación y transporte de materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo									
		1	4.896,00			4.896,00			
							4.896,00	1,56	7.637,76
IDRTBH	m² Badén hormigón armado, e=12 cm.								
M2. en badén de hormigón con espesor de 12 cm. para desagüe transversal de pista forestal. Base de hormigón para armar HA-25/B/40/IIa elaborado in situ y armado con mallazo electrosoldado tipo ME 15x15 ø 6-6, de acero B500T. Incluso rebaje-excavación para cajado de asiento en terreno con empleo de medios mecánicos, carga de materiales extraídos sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso riego y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, refino y acabado. Totalmente terminado según plano de detalle.									
		5	4,00	2,00		40,00			
							40,00	30,17	1.206,80
TOTAL CAPÍTULO C02 SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE.....									87.820,06

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CAPÍTULO C03 PORTES										
PRMGOND	h	Transporte especial sobre góndola								
Unidad de transporte especial de maquinaria pesada sobre góndola. Incluye tiempos de carga y descarga de máquina, tiempos de esperam viaje en carga y retorno en vacío del camión.										
			3	2,00			6,00			
								6,00	191,33	1.147,98
PRMCAMd	h	Transporte máquina sobre camión								
Unidad de transporte de máquina sobre camión. Incluye tiempos de carga y descarga de máquina, tiempos de esperam viaje en carga y retorno en vacío del camión.										
			1	2,00			2,00			
								2,00	114,23	228,46
TOTAL CAPÍTULO C03 PORTES										1.376,44

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CAPÍTULO C04 CARTEL OBRA									
SÑCO.01	u Cartel de obra cofinanciada. Modelo Montes.								
Colocación de cartel informativo de obra cofinanciada, en lugar indicado por la D.O., constituido por panel de PVC espumado de 1,50x3,00 metros y 10 mm. de espesor y rotulado con vinilo impreso a todo color (o calidad superior), fijado sobre estructura de madera montada sobre zapata de hormigón de 1,10x0,50x0,70 m.; todo ello según lo indicado en planos de detalle o según indicaciones de la D.O. Incluye excavación manual y hormigonado así como la retirada posterior del cartel tras la finalización de la obra.									
		1	1,00				1,00		
							1,00	600,51	600,51
TOTAL CAPÍTULO C04 CARTEL OBRA.....									600,51

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CAPÍTULO SS SEGURIDAD Y SALUD										
SS.I.DM.01	u	Casco con pantalla y orejeras								
Casco de protección contra golpes en la cabeza, con protección facial incluida mediante rejilla de nylon o acero flexible y protector para los oídos (orejeras) de aproximadamente 102 Dba.										
Homologado según la norma europea: Casco EN 397; Protectores auditivos EN 352; Pantalla EN 1731										
		Se estima 4 años de duración	6	0,83	0,25			1,25		
									1,25	129,00
										161,25
SS.I.DM.02	u	Gafas antiproyecciones								
Gafas antiproyecciones con buena ventilación, para trabajos con motoimplementos y otros trabajos con riesgos de proyección de partículas. Los cristales serán neutros (calidad óptica 1) y no astillables.										
Homologadas según la norma europea: EN 166										
		Se estima 1 año de duración	6	0,83	1,00			4,98		
									4,98	18,00
										89,64
SS.I.XD.01		Par Guantes de trabajo forestales								
Par de guantes de trabajo en cuero o similar, para la protección de las manos de golpes, cortes... mientras se desarrollan trabajos forestales.										
Homologados según la norma europea: EN 388										
		Se estima 6 meses de duración	6	0,83	2,00			9,96		
									9,96	2,67
										26,59
SS.I.XD.02	u	Pantalones seguridad desbrozadora								
Pantalones de seguridad para trabajos con desbrozadora con protección ante heridas por pinchos, ramas o trozos de matorral en la parte delantera.										
Homologados según la norma europea: EN 340										
		Se estima 2 años de duración	6	0,83	0,50			2,49		
									2,49	55,00
										136,95
SS.I.XD.03		Par Botas de seguridad forestales								
Par de botas de seguridad para trabajos forestales en piel o similar con altura de la caña de aproximadamente 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte) e hidrofugadas.										
Homologadas según la norma europea: EN 345										
		Se estima 6 meses de duración	8	0,83	2,00			13,28		
									13,28	95,00
										1.261,60
SS.I.XM.01		Par Guantes anticorte motoserriista								
Par de guantes de cuero o similar para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en el dorso de ambos guantes.										
Homologados según la norma europea: EN 381-7										
		Se estima 2 años de duración	4	0,83	0,50			1,66		
									1,66	34,00
										56,44
SS.I.XM.02	u	Pantalones anticorte motoserriista								
Pantalones de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la parte delantera.										
Homologado según la norma europea: EN 381-5										
		Se estima 2 años de duración	4	0,83	0,50			1,66		
									1,66	87,00
										144,42
SS.I.XM.04		Par Botas anticorte motoserriista								
Par de botas de seguridad para trabajos con motosierra con protección anticorte mediante fibras de frenado de cadena en la pala y la lengüeta. Altura de la caña no inferior a 14 cm, con puntera resistente, suela con perfil antideslizante (tipo monte).										
Homologadas según la norma europea: EN ISO 17249										
		Se estima 1 año de duración	4	0,83	1,00			3,32		
									3,32	107,10
										355,57
SS.I.XC.01	u	Casco de protección								
Casco de seguridad para la protección de la cabeza del usuario, frente a la caída de objetos o golpes. Compuesto por casquete, visera, ala, amés, banda de cabeza y banda de nuca.										
Homologado según la norma europea: EN 397										
		Se estima 4 años de duración	8	0,83	0,25			1,66		
									1,66	4,17
										6,92
SS.I.XC.02	u	Comando de abrigo								
Chaqueta de abrigo para trabajos a la intemperie, con protección frente al frío, resistencia al agua y capucha incorporada.										
		Se estima 2 años de duración	8	0,83	0,50			3,32		

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
							3,32	41,65	138,28
SS.I.XC.03	u Ropa de trabajo								
	Ropa de trabajo compuesta preferentemente por pantalón y chaqueta (en su defecto buzo), en colores bien visibles en el medio natural (naranja, amarillo...), con los puños ajustables.								
	Se estima 1 año de duración	8	0,83	1,00		6,64			
							6,64	14,28	94,82
SS.I.XC.04	par Botas de seguridad construcción								
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en piel o similar con puntera de protección y plantilla antiperforación.								
	Homologadas según la norma europea: EN 345								
	Se estima 1 año de duración	4	0,83	1,00		3,32			
							3,32	33,00	109,56
SS.I.XC.05	par Botas de seguridad impermeables								
	Par de botas de seguridad impermeables para trabajos de construcción en PVC con puntera de protección y plantilla antiperforación.								
	Homologadas según la norma europea: EN 347								
	Se estima 1 año de duración	8	0,83	1,00		6,64			
							6,64	29,85	198,20
SS.I.XC.06	u Cinturón antivibratorio								
	Cinturón antivibratorio para conductores de maquinaria, para sujección torácica y protección frente a la vibraciones de la maquina.								
	Se estima 4 años de duración	2	0,83	0,25		0,42			
							0,42	17,85	7,50
SS.I.XX.01	u Traje de aguas								
	Traje de aguas en material resistente para trabajos en el monte. Con capucha fija, ventilación dorsal y en axilas, cierre con solapas, puño interno elástico y solapas en los bolsillos.								
	Se estima 2 años de duración	8	0,83	0,50		3,32			
							3,32	11,90	39,51
SS.I.XX.02	h Formación en seguridad y salud de los trabajadores								
	Hora de formación en seguridad y salud de los trabajadores previa al comienzo de las obras en las que se explicarán los riesgos que van a existir en dicha obra y las medidas preventivas diseñadas para evitarlos. Dicha formación se dará preferentemente a pie de obra y por personal conocedor de las obras a realizar, las características de la zona y de las técnicas de prevención de riesgos laborales necesarias para la correcta ejecución de la obra.								
	Formación anual de los trabajadores	8	0,83	1,00		6,64			
							6,64	31,50	209,16
SS.I.XX.03	Ud Reconocimiento médico obligat.								
	Reconocimiento médico obligatorio.								
	Reconocimiento médico anual de los trabajadores	8	0,83	1,00		6,64			
							6,64	32,20	213,81
SS.C.01	u Señales de obra								
	Señales de seguridad para obras en material plástico o metálicas colocadas sobre soporte o con trípode incorporado. Incluida su colocación. Cumplirán las exigencias del R. D. 485/97.								
	Se estima 1 año de duración	2	0,83	1,00		1,66			
							1,66	12,35	20,50
SS.C.02	m Malla señalización obra								
	Malla de señalización típica de obra, de color llamativo (rojo, naranja) incluso parte proporcional de varilla de acero corrugado, seta de protección homologa y mano de obra.								
	Instalada en todos los hoyos, zanjas, desmontes o terraplenes existentes en obra.								
	La mallas será de color llamativo y reflectante, se instalará a lo largo del perímetro de toda zanja, hoyo, desmonte o terraplén.								
		200				200,00			
							200,00	1,51	302,00
SS.C.03	m Cinta baliza de señalización								
	Cinta de señalización para delimitar zonas en las que este prohibido el paso o donde exista un riesgo localizado. Incluida su colocación con estacas de madera. En colores de seguridad (negro/amarillo o rojo/blanco).								
		100				100,00			
							100,00	0,30	30,00

Capítulo II: Presupuesto parcial (Mediciones y Presupuesto)

CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
SS.C.04	u Botiquín portátil								
Botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente:									
+ Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas.									
+ Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.									
	Es estima 2 años de duración	1	0,83	0,50		0,42			
							0,42	62,48	26,24
SS.C.05	u Reposición de botiquín portátil								
Reposición del material del botiquín portátil con el contenido mínimo siguiente:									
+ Desinfectantes y antisépticos autorizados. + Gasas estériles. + Algodón hidrófilo. + Vendas.									
+ Esparadrapo. + Apósitos adhesivos. + Tijeras. + Pinzas + Guantes desechables.									
	Se estima 1 año de duración	1	0,83	1,00		0,83			
							0,83	41,58	34,51
SS.C.06	u Extintores portátiles								
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/89B, de 3-6 Kg. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada en coche o máquina. Cumplirá el programa de mantenimiento de acuerdo con el R. D. 1942/93.									
	Se estima 2 años de duración	2	0,83	0,50		0,83			
							0,83	65,60	54,45
SS.C.07	MesAlquiler mensual de caseta de obra								
Alquiler mensual de caseta de obra para uso de los obreros, longitud mínima de 4 metros, incluso transporte, extintor homologado y botiquín perfectamente equipado. En la caseta deberá encontrarse a disposición del coordinador de seguridad el Libro de Incidencias y el Aviso Previo.									
	La caseta deberá estar instalada en obra al menos 4 meses	4				4,00			
							4,00	144,00	576,00
SS.C.08	u Transporte caseta de obra								
Porte de caseta de obra, calculado para un recorrido medio de 100 km.									
	Transporte caseta de obra	2				2,00			
							2,00	120,00	240,00
SS.C.10	d Jornal de peón forestal a pie de obra de máquina								
Jornal de peón forestal como acompañamiento a máquina trabajando sola, en zonas aisladas, como medida de prevención de riesgos. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.									
		4				4,00			
							4,00	112,98	451,92
SS.C.11	d Jornal de peón señalista								
Jornal de peón señalista, en ambos sentidos de la carretera AS-260 con el fin de regular el tráfico cuando la maquinaria se encuentre transitando en el entronque o proximidades de la pista. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo.									
		2				2,00			
							2,00	112,98	225,96
TOTAL CAPÍTULO SS SEGURIDAD Y SALUD									5.211,80
TOTAL.....									169.532,92

CAPÍTULO III: PRESUPUESTO GENERAL

CAPÍTULO III: PRESUPUESTO GENERAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CO1	CORDAL DE BERDUCEDO	74.524,11	43,96
C02	SIERRA DE LA CUESTA Y VILLARPEDRE	87.820,06	51,80
C03	PORTES	1.376,44	0,81
C04	CARTEL OBRA	600,51	0,35
SS	SEGURIDAD Y SALUD	5.211,80	3,07
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....		169.532,92	
	13,00 % Gastos generale.....	22.039,28	
	6,00 % Beneficio industrial.....	10.171,98	
	SUMA DE G.G. y B.I.	32.211,26	
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (SIN I.V.A.).....		201.744,18	
	10,00 % I.V.A. s/ 178.043,67 (149.616,53+ G.G.+B.I.)	17.804,37	
	21,00 % I.V.A. s/ 23.700,50 (19.916,39+ G.G.+B.I.)	4.977,11	
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (CON I.V.A.).....		224.525,66	

Asciende el Valor Estimado del Contrato (sin I.V.A.) a la cantidad de DOS CIENTOS UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS (201.744,18 €)

Asciende el Importe del I.V.A. a la cantidad de VEINTIDOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS (22.781,48 €)

Asciende el Presupuesto de Licitación (con I.V.A.) a la cantidad de DOS CIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS (224.525,66 €)

ALLANDE, NOVIEMBRE DE 2013

Director del Servicio

El Redactor del Proyecto

Vº.Bº .: Carlos González García
Ingeniero Técnico Forestal

Fdo: Luis Manuel Rodríguez Da Costa
Ingeniero de Montes (Colg. 5863)

Documento nº 5

**PROYECTO EN
FORMATO DIGITAL**