PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Grupo de Gestión Forestal "Greenalia Forest S.L."

Certificación Grupal de Gestión Forestal

FSC® (FSC-C118290) y PEFC (PEFC/14-22-0023)

Enero 2024

ÍNDICE

1. TÍTULO I. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES 1
1.1 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN 1
1.2 CONTROL E INSPECCIÓN DE OBRAS 1
1.3 DOCUMENTOS 1
1.4 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 2
1.5 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 2
1.5.1 HÁBITATS Y RED FLUVIAL 2
1.5.2 FLORA Y FAUNA 3
1.5.3 SUELO 4
1.5.4 RECURSOS FORESTALES Y NATURALES 4
1.5.5 INCENDIOS 4
1.6 RESPONSABILIDAD ESPECIAL DEL ADJUDICATARIO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 5
1.6.1 DAÑOS Y PERJUICIOS 5
1.6.2 OBJETOS ENCONTRADOS 5
1.6.3 CONTAMINANTES 5
1.6.4 PERMISOS Y LICENCIAS 6
1.6.5 PERSONAL 6
1.7 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 7
1.8 DISPOSICIONES GENERALES 7
2. TÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS ACTUACIONES A EJECUTAR 8
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 8
2.2 NORMAS TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 8
2.2.1 INSTRUCCIONES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 8
2.2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS Y MEDICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA 8
2.2.2.1 Actuaciones sobre el matorral 8
2.2.2.2 Actuaciones sobre la masa arbolada 9
2.2.2.3 Tratamiento de los restos de corta 14
2.2.2.4 Apertura y/o acondicionamiento de infraestructuras complementarias 16
2.3 PROGRAMA DE PRUEBAS A LAS QUE PUEDE SOMETERSE LA OBRA 19
2.4 AUDITORÍAS DE CERTIFICACIÓN 19

1. TÍTULO I. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN

El presente *Pliego de Prescripciones Técnicas* para la ejecución de trabajos de selvicultura y obras complementarias constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de los trabajos. Las prescripciones de este *Pliego* serán de aplicación para la totalidad de actividades vinculadas a los trabajos de selvicultura, y quedan incorporadas al *Contrato* (en caso de existir) de obra por simple referencia a ellas.

1.2 CONTROL E INSPECCIÓN DE OBRAS

El control de las obras será llevado a cabo por alguna de las siguientes figuras: propietario/ gestor, coordinador de la UGF o entidad de grupo/ entidad solicitante de grupo. Si no existiese documento alguno donde se indique la designación del encargado o jefe de obra, el control recaerá sobre el propietario/ gestor.

La figura elegida se encargará fundamentalmente del control y la vigilancia de la ejecución de los referidos trabajos. Sus funciones, en orden al control y vigilancia de los trabajos, son las que se describen a continuación:

- Dar las indicaciones oportunas y más relevantes para que las obras se ejecuten ajustadas al *Contrato* (en caso de existir) de obra, o a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y sistemas de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del *Contrato* (en caso de existir).
- Estudiar las incidencias de los problemas que se presenten en las obras, que impidan el normal cumplimiento del *Contrato* (en caso de existir) o aconsejen su modificación, tramitando, si es el caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las posibles soluciones, si las hubiera, de los problemas que se presenten por los servicios y servidumbres afectados por las obras.

1.3 DOCUMENTOS

La descripción de las obras está contenida en los *Capítulos 1 y 2 del TÍTULO II* de este *Pliego*, en el *Contrato* (en caso de existir) de obra y en el conjunto de *Planos* (o, si la actuación no es compleja, único *Plano*), en los cuales se recopila la cartografía vinculada a los trabajos.

En el caso de contradicción entre el conjunto de documentos *Planos* y el documento *Pliego de Prescripciones Técnicas*, prevalece lo prescrito en este último. Lo mencionado en el *Pliego de Prescripciones Técnicas* y omitido en los *Planos*, o viceversa, se ejecutará como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el *Contrato* (o, en caso de existir, en el *Presupuesto*).

Los datos sobre las características del suelo y vegetación, de la red de infraestructuras, características de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas y, en general, todos los que se incluyan en el *Documento Técnico de Gestión* (a disposición del *Adjudicatario* y al que podrá accederse en todo momento) y en los *Anejos* al *Contrato* (en caso de existir), son documentos informativos.

El *Adjudicatario* será responsable de los errores que puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al *Contrato* (en caso de existir), al Planeamiento y a la Ejecución de las obras.

En todas las actuaciones que se lleven a cabo se considerará, en particular, todo lo establecido en los *Estándar Español de Gestión Forestal para la Certificación FSC vigente*, así como en la *Norma Española UNE 162002 de Gestión Forestal Sostenible* vigente, elaborada por el comité técnico AEN/CTN 162 Gestión Forestal Sostenible cuya secretaría desempeña la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

1.4 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

El *Adjudicatario* queda obligado como mínimo a situar en las obras los equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de éstas. La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritas a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban emplearse.

Los trabajos ejecutados por el *Adjudicatario*, modificando lo prescrito en los documentos contractuales sin la debida autorización, en ningún caso serán abonables, quedando obligado el *Adjudicatario* a reestablecer a su costa las condiciones primitivas del terreno en cuanto a su topografía, y a compensar adecuadamente los daños y perjuicios ocasionados a la vegetación o infraestructuras existentes.

El *Adjudicatario* será, además, responsable de los demás daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la parte contratante. Igual responsabilidad supondrá para el *Adjudicatario* la ejecución de trabajos que se apunten como defectuosos.

El *Adjudicatario* queda obligado a señalar por su cuenta las obras objeto de *Contrato* de acuerdo con la legislación vigente.

1.5 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1.5.1 HÁBITATS Y RED FLUVIAL

El *Adjudicatario* deberá actuar en consonancia con el *Documento Técnico de Gestión* en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de hábitats incluidos en la *Directiva 92/43/CEE*

del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y *Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres*, y a las instrucciones complementarias que figuren en el *TITULO II* del presente *Pliego de Prescripciones Técnicas*.

En todo caso, se aplicarán medidas específicas para conservar las muestras representativas de determinados ecosistemas identificados, en particular medidas para conservar, mejorar o restaurar la diversidad de meso y microhábitats o hábitats particulares, como árboles extramaduros, pies muertos en pie y caídos, madera muerta en distintos grados de descomposición, cavidades en árboles, árboles con nidos, áreas encharcables, manantiales, roquedos y cantiles, identificados en el *Documento Técnico de Gestión*. Asimismo, se evitarán las alteraciones de los ecosistemas de ribera y los cauces de agua, estableciendo y manteniendo zonas de protección alrededor de todos los cursos de agua para garantizar la cantidad y calidad de sus recursos y su oferta de hábitats para la fauna y la flora.

Como pauta general, se establecen unos valores de referencia (u objetivo), en cantidad de madera de muerta, de 5-10 m^3/ha. Para la consecución de los referidos valores, primará la selección de árboles de elevado tamaño, habitualmente extracortables, siempre que no suponga riesgo en la propagación de plagas y enfermedades, y siempre en la medida de mantener, e incluso mejorar, las funciones ecológicas y preservar la estructura vegetal y la diversidad.

En caso de aparecer, durante el desarrollo de los trabajos, hábitats o elementos como los ya descritos, pero no identificados en el *Documento Técnico de Gestión*, el *Adjudicatario* queda obligado a efectuar la correspondiente comunicación al encargado o jefe de la obra, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

1.5.2 FLORA Y FAUNA

El *Adjudicatario* deberá actuar en consonancia con el *Documento Técnico de Gestión* en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de flora y fauna incluidas en la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* y *Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres*, y a las instrucciones complementarias que figuren en el *TITULO II* del presente *Pliego de Prescripciones Técnicas.*

En todo caso, adoptará las medidas pertinentes para conservar, mejorar y restaurar la diversidad de las especies de flora y fauna, de la estructura de la masa forestal y de los ecosistemas naturales, en particular los de ribera, así como se evitarán, dentro de lo posible, las alteraciones en la composición de la vegetación y comunidades faunísticas acompañantes. Así mismo, en el momento de realizar las cortas, no se verán afectados los árboles con nidos de aves de presa, de

pícidos (pájaros carpinteros) y otras especies catalogadas, previamente detectados y marcados, y fruto de las labores de inspección realizadas por el personal de la parte contratante.

No obstante, en caso de aparecer durante el desarrollo de los trabajos flora o fauna atípica no identificada en el *Documento Técnico de Gestión*, además de árboles con nidos de la tipología ya mencionada, el *Adjudicatario* queda obligado a comunicarlo al encargado o jefe de la obra, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

1.5.3 SUELO

El *Adjudicatario* deberá actuar en concordancia con el *Documento Técnico de Gestión* en lo que se refiere a las propiedades físicas y químicas del suelo, así como al control de la erosión, y a las instrucciones complementarias que figuren en el *TITULO II* del presente *Pliego de Prescripciones Técnicas.*

En la ejecución de los trabajos se pondrán en marcha medidas que eviten la compactación y erosión superficial que pudiese producirse durante las cortas. Así mismo, se adoptarán las medidas pertinentes para evitar el incremento de riesgos de erosión o fenómenos de inestabilidad edáfica, la pérdida de suelo y de calidad intrínseca, así como evitar los deterioros de las propiedades físicas y químicas de los suelos, y especialmente de su fertilidad. Si existen evidencias de pérdida de fertilidad o calidad del suelo, se modificarán los tratamientos para evitarlo, tras comunicación y aprobación por parte del encargado o jefe de la obra.

1.5.4 RECURSOS FORESTALES Y NATURALES

El *Adjudicatario* deberá actuar en consonancia con el *Documento Técnico de Gestión* en lo que se refiere a recursos forestales y naturales, y a las instrucciones complementarias que figuren en el *TITULO II* del presente *Pliego de Prescripciones Técnicas.*

En todo caso, adoptará las medidas pertinentes para reducir el daño en los recursos forestales causado por las operaciones de aprovechamiento y transformación "in situ", prestando especial atención a los daños derivados de las actuaciones, la fragmentación de hábitats, la compactación y erosión superficial producida por las cortas y la construcción de pistas e infraestructuras contra incendios forestales. La ejecución de pistas, vías o cualquier otra infraestructura viaria se realizará buscando minimizar su extensión y sus potenciales efectos adversos sobre los recursos forestales y naturales.

1.5.5 INCENDIOS

El *Adjudicatario* deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en el *TÍTULO II* del presente *Pliego de Prescripciones Técnicas*, o que se dicten por el encargado o jefe de la obra.

En todo caso, adoptará las medidas pertinentes para evitar que se provoquen incendios innecesarios y deberán ponerse los medios a su alcance para evitar su propagación. Si se requiere el empleo de fuego durante la ejecución de las obras, el *Adjudicatario* será responsable de evitar su propagación, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir. Cualquier empleo de fuego deberá ajustarse a la legislación vigente en la materia, respetando todo lo relativo a permisos y épocas de quemas.

También se tomarán las medidas oportunas para que las infraestructuras contra incendios (áreas cortafuegos naturales o artificiales, pistas, fajas auxiliares, puntos de agua, etc.) se mantengan en buen estado de conservación.

1.6 RESPONSABILIDAD ESPECIAL DEL ADJUDICATARIO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1.6.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

El *Adjudicatario* será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, de acuerdo con la legislación vigente. Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa adecuadamente. Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

1.6.2 OBJETOS ENCONTRADOS

El *Adjudicatario* será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de éstas, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos al encargado o jefe de la obra.

Ha de considerarse que las actividades ligadas a la gestión forestal no deben producir, en caso alguno, alteraciones sobre lugares singulares desde el punto de vista histórico o cultural. En caso de aparecer, durante el desarrollo de los trabajos, elementos no identificados previamente, el *Adjudicatario* queda obligado a efectuar la correspondiente comunicación, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

1.6.3 CONTAMINANTES

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

En todo momento, los productos químicos, los residuos peligrosos (además de los envases que los han contenido) y los equipos y materiales se almacenan de manera que se evita el riesgo de contaminación, especialmente de las aguas y ecosistemas asociados. En cualquier caso, son puestos a disposición de gestores autorizados para su recogida y traslado fuera del lugar de trabajo.

En caso de producirse un derrame, se actuará con diligencia y celeridad intentando, primeramente, detener la fuga, para después evitar su propagación, así como su infiltración en el suelo. El escurrimiento se detendrá empleando barreras de contención alrededor del derrame, para luego recogerlo con algún material absorbente como serrín o arena. El material recogido debe manejarse como un residuo peligroso, por lo que debe ser dispuesto en un lugar autorizado fuera de la zona de trabajo. En la contención del escurrimiento, se impedirá, en primera instancia, que el derrame alcance, en caso de existir, las aguas superficiales cercanas.

1.6.4 PERMISOS Y LICENCIAS

El *Adjudicatario* deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras.

1.6.5 PERSONAL

Se exige que la contratación del personal adscrito a la obra se realice por el régimen de la Seguridad Social, cumpliendo o superando toda la normativa actual y vigente en materia de seguridad y salud (mostrando disposición a una mejora continua de las condiciones de seguridad y salud en los trabajos forestales), y de prevención de riesgos laborales. De ser posible, se primará y facilitará el acceso de la comunidad local a puestos de trabajo relacionados con las actividades forestales, priorizando la cercanía del trabajador al lugar donde se desarrolla (parroquia, término municipal, comarca), garantizando que en la contratación de personal no existe discriminación por nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

El *Adjudicatario* estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico comprometido o establecido en la licitación de las mismas. En todo caso, el *Adjudicatario* asegurará que los trabajadores adscritos a la obra no desempeñan trabajos para los que no están cualificados.

Antes de iniciar cualquier actuación forestal quedarán perfectamente claros los puntos o lugares de encuentro a los cuales deberá acudirse en caso de producirse un accidente laboral y que deberán ser perfectamente accesibles con el vehículo de ambulancia. A su vez se informará convenientemente a los trabajadores de cuáles son los números a emplear en caso de emergencia: 061 y 112.

El personal adscrito a la obra podrá ser evaluado en auditorías realizadas por una entidad externa *(Entidad de Certificación),* en caso de tratarse de un monte certificado o en proceso de certificación.

1.7 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en el *TÍTULO II* de este *Pliego* para cada unidad de obra. Para la medición, serán válidos los levantamientos topográficos (si se consideran necesarios). Las obras serán abonadas según se estipule en el *Contrato* (o, en caso de existir, en el *Presupuesto*) o en cualquier otro acto acordado entre partes.

1.8 DISPOSICIONES GENERALES

Los periodos de ejecución de las obras se adecuarán al plazo máximo establecido para las mismas en el *Contrato* (en caso de existir).

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre la parte contratante y el *Adjudicatario* que no se tengan previstas en las prescripciones de este *Pliego*, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia en cuestión.

2. TÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS ACTUACIONES A EJECUTAR

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Aquí se contienen las condiciones técnicas que, además de las particulares, deberán imperar durante la ejecución de las obras. Comprende todos los trabajos y cuantas obras y operaciones sean necesarias para que éste quede ejecutado de acuerdo con lo establecido en el mismo, qua ha de ser acorde con las actuaciones planificadas en el *Plan Especial* del *Documento Técnico de Gestión Forestal* del monte o grupo de montes (si es el caso, se contemplan, y no se encajan dentro de lo que se denominarían actuaciones extraordinarias), y *Prescripciones* de este *Pliego*. En el documento *Planos* figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta localización y realización de las obras.

2.2 NORMAS TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.2.1 INSTRUCCIONES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

La maquinaria y los equipos a utilizar en las diferentes fases de ejecución de los trabajos deberán cumplir la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Las máquinas deberán poseer los correspondientes seguros mínimos de daños a terceros y las respectivas certificaciones relativas a su revisión y mantenimiento periódicos. Así mismo, el personal que las utilice contará con las acreditaciones necesarias.

2.2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS Y MEDICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

2.2.2.1 Actuaciones sobre el matorral

<u>Roza de penetración o de acceso a la masa</u>

Se realizará un desbroce de forma breve y a media altura, de acceso, para facilitar el tránsito seguro del personal y la realización de cualquier actuación posterior. Es una labor en la que, además, se reduce el riesgo de incendios.

Para su ejecución, los operarios se equiparán de motorrozadoras de mano. Además, podrán portar otras herramientas de corte no mecánicas (tipo hoz).

El trabajo se realizará, de forma indiferente, en curva de nivel o en línea de máxima pendiente, considerando que la finalidad principal es eliminar el matorral que dificulte los trabajos posteriores.

Se conservará aquellos pies o zonas que se consideren clave para la preservación de la diversidad de meso y microhábitats o hábitats particulares, como árboles extramaduros, pies muertos en pie y caídos, madera muerta en distintos grados de descomposición, cavidades en árboles, áreas encharcables, manantiales, roquedos, cantiles, así como ecosistemas de ribera. Además de minimizar los impactos sobre elementos de la tipología citada y existentes en la zona de actuación, se intentarán también minimizar en áreas adyacentes, así como en las infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación.

Por otro lado, todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de esta con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

2.2.2.2 Actuaciones sobre la masa arbolada

Poda baja

La intervención consiste en una poda baja de todos aquellos pies que alcancen una altura mínima de 5 m (poda baja selectiva). Esta intervención implica un corte manual de las ramas del fuste, verdes o secas, de aquellos pies que cumplan el criterio anterior, hasta una altura de 2-2,5 metros sin que la poda supere, en todo caso, la mitad de la altura del árbol. El no cumplimiento de estos condicionantes derivará en una pérdida excesiva de biomasa foliar que provocaría, entre otras cuestiones, una reducción de su crecimiento.

El corte de las ramas ha de ser limpio y lo más cerca posible del fuste, evitando rotura en la corteza para que las heridas cicatricen lo más rápido posible (en las ramas grandes será conveniente cortar de abajo hacia arriba). Aquella poda cuyas heridas no cierren adecuadamente y en un plazo razonable, será considerada como una operación antiselvícola, y por lo tanto, mal ejecutada.

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Poda alta

La poda alta implica la eliminación de las ramas que se insertan en la parte basal del tronco, en este caso, hasta una altura de 5 metros, si bien dicha altura no podrá superar la mitad de la altura del árbol, ya que tal circunstancia propiciaría una pérdida excesiva de la masa foliar y en definitiva, una reducción del crecimiento en altura.

Estos trabajos se efectuarán aproximadamente sobre 400 pies/ha que serán los destinados a llegar a la corta final; éstos se seleccionarán atendiendo a criterios de calidad productiva (rectitud, cilindrad, etc.), vigor y salud, equilibrio y regularidad de copa, etc.; además es fundamental efectuar la operación sobre árboles dominantes (usualmente aislados y liberados de la competencia de los vecinos). No se deben podar pies dominados, sumergidos ni ahogados.

El corte de las ramas ha de ser limpio y lo más cerca posible del fuste, evitando rotura en la corteza para que las heridas cicatricen lo más rápidamente posible (en las ramas grandes será conveniente cortar de abajo cara arriba). Aquella poda cuyas heridas no cierren adecuadamente y

en un plazo razonable, será considerada como una operación antiselvícola, y por lo tanta, mal ejecutada.

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Tallas de formación

La intervención consiste en primer término, y previo estudio, en consolidar las guías de aquellos pies que manifiesten nítidamente la dominancia apical. Mediante las podas se procederá con un corte de las ramas del fuste hasta una altura de 2-2,5 m, procurando realizar un corte limpio y lo más pegado al ronco, evitando rotura en la corteza para que la herida cicatrice rápidamente. La altura de poda, tomando como referencia el valor establecido, no podrá superar en caso alguno la mitad de la altura del árbol, ya que derivaría en una perdida excesiva de biomasa foliar provocando indudablemente una reducción en su crecimiento y tendrá que ser superior al 1/3 de la altura del árbol. La poda se aplicará en la totalidad de los pies que, dentro de la masa objeto, cumpla con los criterios enunciados.

Por su especial problemática con diversas patologías, con este tipo de pies, es de radical importancia considerar una serie de aspectos básicos, entre los cuales se enuncian:

- Efectuar la poda en período seco y sin viento.
- Desinfectar las herramientas o utensilios de poda.
- Proteger las cicatrices de poda con algún tipo de fungicida.

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Clareo

El clareo es una corta de control de espesura da masa arbórea, que, motivado en la pequeña dimensión de los pies cortados, no genera maderas aprovechables (sin rendimiento económico). En este caso, se pretende que los pies de futuro alcancen fases más avanzadas en las mejores condiciones de crecimiento posibles; por lo tanto, se intenta promocionar hacia los niveles dominantes a los pies más deseables por su mejor futuro y calidad. Se trata de ajustar la masa actual a un marco de plantación relativamente definido, es decir, lo más adaptado posible a la densidad buscada.

En un clareo semisistemático se contempla una doble intervención, sistemática y selectiva. En primero caso se aplicará una fase sistemática, abriendo fajas de forma mecanizada (si las

condiciones orográficas lo impiden, entonces se ejecutará de forma manual), en línea de máxima pendiente, de aproximadamente 2 m de ancho dejando entre fajas otros 2 m de ancho. De forma combinada, en las entrefajas se procederá con una eliminación selectiva de los pies que, generalmente, se introducirán en fajas anteriormente desbastadas para que se proceda a su trituración (eliminación). En la fase selectiva (manual), se tenderá a eliminar pies mal conformados, con daños abióticos y bióticos, y dominados, tratando de favorecer a los pies que perdurarán, de modo que no se malgasten nutrientes y agua en una competencia que de forma natural llevará a la muerte de los pies afectados por el desbaste. Después de la aplicación de ambas fases, la densidad final se situará alrededor de los 1.600-1.700 pies/ha (en aquellas situaciones que con la aplicación de la fase sistemática se vea satisfecho el valor de densidad final ahora establecido, se prescindirá de efectuar la fase selectiva; no es aconsejable llevar a cabo intervenciones demasiado bruscas sobre la masa).

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

2.2.2.3 Tratamiento de los restos de corta

Eliminación manual y/o mecanizada de restos

El trabajo específico de trituración de restos se efectuará de forma mecanizada, si bien es imprescindible una labor manual en la que se sitúen los restos derivados de las fases anteriores en fajas para que, a continuación, un tractor con desbrozadora de cadenas (o martillos) proceda a su trituración durante toda la longitud de la faja. Para una mejor trituración de los restos, deberá efectuarse una doble pasada.

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Extracción de restos para su empacado o astillado

El trabajo podrá llevarse a cabo fundamentalmente de las siguientes formas:

Extracción previa astillado con astilladoras transportables, que son máquinas que van montadas sobre camiones que se sitúan en la pista forestal para realizar el astillado en posición fija. En montes de buena accesibilidad, baja pendiente y superficie poco abrupta, un tractor autocargador

se va desplazando por la parcela para la recogida y posterior concentración de los residuos. Éstos son apilados a los lados de la pista forestal en una zona de acopio o cargadero. Mediante una grúa cargadora con pinzas la propia astilladora coloca los materiales en la plataforma de alimentación. Dado que el tractor que concentra los residuos a pie de pista forestal realiza diferentes pilas separadas una distancia variable entre 60-80 metros, la astilladora se ve obligada a desplazarse distancias cortas durante el tiempo de trabajo. Tras la trituración, estas máquinas poseen un sistema continuo de descarga, de forma que a medida que se va produciendo la astilla, se va depositando en un contenedor de transporte independiente gracias a una impulsión neumática. Los contenedores son transportados a las plantas energéticas mediante camiones. En montes más abruptos con elevadas pendientes, el sistema organizativo para el astillado resulta similar, solo que en este caso la concentración de los materiales debe realizarse recurriendo a sistemas de extracción por cable. Estos sistemas consisten en desplazar un tractor arrastrador (skidder) por la cresta de la pendiente. Tras la operación forestal se realiza un extendido del cable del cabrestante en líneas paralelas cada 15-20 metros. Los operarios, de forma generalmente manual, realizan la concentración de residuos atándolos al cable mediante distintos dispositivos.

Extracción previa astillado con astilladoras móviles, que son máquinas capaces de desplazarse por el interior de las explotaciones hasta el punto donde se encuentran los restos. Diversos modelos disponen de carga mecanizada mediante grúa de pinzas, por tanto, no es necesario el uso de tractor autocargador para una previa concentración de los mismos. Estas astilladoras poseen un depósito propio de unos 15 a 20 m^3 para el almacenamiento de la astilla producida, lo que permite realizar un trabajo continuado en un área más o menos grande. Posteriormente al llenado del depósito propio, es necesario vaciar la máquina en contenedores de acopio situados en las pistas forestales, por tanto la máquina debe interrumpir el astillado y desplazarse distancias variables hasta los contenedores para volver a comenzar el ciclo. Estos contenedores posen una capacidad de unos 40 m^3. Una vez llenos, son cargados por camiones de transporte hasta la planta de transformación o directamente a la industria.

Extracción previa empacado, recurriendo a empacadoras forestales, que son equipos de recogida de restos forestales que tienen como principio de funcionamiento la compactación de los materiales. De esta forma, es posible optimizar el almacenamiento y transporte utilizando equipamiento forestal convencional. Las empacadoras son máquinas autónomas que recogen los residuos forestales previamente concentrados mediante un tractor autocargador en un lateral de la pista forestal o en el cargadero. La alimentación de las mismas se realiza a través de una pinza adaptada propia de la máquina que deposita los materiales en el dispositivo de compresión, donde, tras el aumento de la densidad, los materiales quedan ligados mediante una cuerda plástica, formando pacas de forma cilíndrica o prismática. Las pacas formadas son dispuestas, mediante la grúa de pinzas, en pilas, hasta la espera de un camión de transporte convencional.

En el desarrollo de los trabajos se considerarán, además y de manera general, todos los aspectos mencionados en el *apartado 1.5 Precauciones Especiales durante la Ejecución de las Obras* y, de manera particular y especial, lo siguiente:

- Los restos que derivan del proceso con mayor contenido en nutrientes (como hojas, ramillas, corteza, etc.) deberán permanecer en la zona de actuación.
- Se deberán minimizar los impactos en la vegetación, tanto en la existente (a reservar, es decir, pies sobre los que no se actúa) en la zona de actuación como en la adyacente a ésta, así como los daños en infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, debiendo restablecer las condiciones físico-mecánicas de partida.
- Todos los vehículos a motor será necesario que circulen únicamente por las pistas forestales (y red viaria complementaria) existentes. No obstante, determinada maquinaria podrá adentrarse en el monte con la finalidad de realizar correctamente los trabajos forestales propuestos, siempre que se disponga de la correspondiente justificación (que no será otra que el adecuado desempeño de la actividad), e incluso autorización para circunstancias muy particulares y especiales donde la justificación no se encuentre en la correcta ejecución de la intervención planificada.
- Ha de considerarse que el mayor impacto que tienen los sistemas de extracción de biomasa forestal, tanto la de aprovechamiento industrial como la residual, es la erosión del suelo, ya que el tráfico de la maquinaria sobre el terreno provoca compactación y esfuerzos de tracción que dificultan el arraigo posterior de las plantas y propician la pérdida de suelo. Para mitigar este problema, las técnicas empleadas deben ser lo suficientemente cuidadosas.
- El tiempo máximo que pueden permanecer los restos apilados en el monte según se establezca en el correspondiente *Contrato* (en caso de existir).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

2.2.2.4 Apertura y/o acondicionamiento de infraestructuras complementarias

Acondicionamiento de vía con motoniveladora

El procedimiento consiste básicamente en el alisado o refino del firme con perfilado de cunetas mediante el empleo de motoniveladora en determinadas vías existentes en la zona.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se

llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Acondicionamiento de vía con bulldozer

Se realizará un refino y planeo de la caja del camino (labor gruesa) mediante bulldozer con apertura de cunetas con la finalidad de efectuar un alisado del firme (labor fina) y un perfilado de la cuneta.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de esta con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Excavación con retroexcavadora y colocación de drenajes

Como labor previa a la colocación de tubos de drenaje transversal, el procedimiento consiste básicamente en la excavación de una zanja mediante el empleo de una retroexcavadora, refuerzo de hormigón en todo su contorno y posterior relleno compactado con las dimensiones especificadas en el *Contrato* (en caso de existir).

Los drenajes serán colocados en aquellos puntos donde previsiblemente exista una mayor susceptibilidad a interceptar las aguas de escorrentía, además de otros que tienten el desalojo de las aguas que fluyen por las cunetas haciendo en cierta medida de aliviaderos e impidiendo el consecuente desbordamiento cara el firme del camino, con su lógico deterioro. Una vez decidida la ubicación de los drenajes, se procederá con la colocación de embocaduras con un caño sencillo que se decidirá en función de la entidad de la cuenca que capta las aguas de escorrentía.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Apertura mecanizada de cortafuegos

Para la apertura mecanizada de áreas cortafuegos se recurrirá al decapado de la superficie de suelo hasta el suelo mineral mediante el empleo de la cuchilla de un bulldozer.

Las áreas cortafuegos contarán con una pasada como mínimo que será transitable por vehículo todoterreno. En la intersección con cualquiera otra infraestructura, procurando un adecuado acondicionamiento en la medida de garantizar la continuidad de los desplazamientos.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Construcción de base con zahorra

Esta intervención consiste en la realización de una base con zahorra natural (tamaño menor de 2,5 cm.) mezclada, extendida y perfilada con ayuda de una motoniveladora con un paso posterior de compactador vibrador (potencia 101-130 CV).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

Formación de la base de rodadura

La formación de la base de rodadura de los caminos se hará con el mismo suelo que exista en el lugar de construcción (de ser escaso, el relleno se efectuará con un material similar).

El perfilado de la base de rodamiento tiene por objetivo formar un abovedado, que se consigue colocando la cuchilla de la motoniveladora en el ángulo adecuado de trabajo. La motoniveladora realizará en todos los tramos una imprimación del perfil definitivo de la plataforma con aplicación de bombeo al 3%. Posteriormente, debido a que el material suelto tiende a desplazarse hacia las cunetas, se realizara una compactación mediante rodillo vibrador. Para que sea efectivo, se empleará agua hasta alcanzar el grado óptimo de humedad y así conseguir una compactación máxima.

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. Por otro lado, si la *Parte Contratante* lo estima oportuno, por motu proprio o a criterio del encargado o jefe de la obra, al finalizar la ejecución de la unidad de obra definida y descrita se llevará a cabo la medición de la misma con aparato topográfico, dispositivo GPS preferiblemente y con un error máximo admisible de 1-2 metros.

2.3 PROGRAMA DE PRUEBAS A LAS QUE PUEDE SOMETERSE LA OBRA

Para el control de ejecución de las obras podrá establecerse un programa de pruebas que será definido por el encargado o jefe de la obra. De ser el caso, el resultado de todas las comprobaciones que se emprendan deberá estar en concordancia con las condiciones establecidas en la descripción de los procesos operativos correspondientes recogidos en el programa que se determine.

2.4 AUDITORÍAS DE CERTIFICACIÓN

Las obras podrán ser inspeccionadas en todo momento por el personal competente del equipo auditor de la *Entidad de Certificación*. Tanto el encargado o jefe de la obra como el *Adjudicatario* pondrán a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

En A Coruña, a 15 de mayo de 2024

Documento revisado y aprobado por:

Fdo. Mauro Coucheiro Rodal
Greenalia Forest S.L.
Director del Grupo de Gestión Forestal "Greenalia Forest S.L."

Documento elaborado por:

Fdo. Óscar L. Expósito Fernández
Administrador e Ingeniero de Montes
CERNA Ingeniería y Asesoría Medioambiental S.L.