TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES

SECCION III
AÑO 2020
2020 /30028

1 MEMORIA

1.1 OBJETO

La obra comprendida en esta propuesta tiene por objeto llevar a cabo labores de reforestación consistentes en la repoblación de superficie de utilidad pública, que recientemente ha sido aprovechada por su llegada a turno final, con frondosas y coníferas que permitan seguir asegurando la premisa de sostenibilidad de las masas forestales de los Montes de Utilidad Pública compatibilizando el marcado carácter productivo de estas masas con el resto de externalidades que reportan al municipio de pertenencia, en este caso el Ayuntamiento de Galdames.

Todo ello según unidades de obra, localización y descripción que figuran en la presente Memoria y, en concreto, en el apartado de Unidades de obra.

Se contemplan en total **7,6 Ha de limpieza manual del terreno, 7 Ha de preparación del terreno, suministro y plantación de coníferas, 0,6 Ha de preparación del terreno, suministro y plantación de frondosas, 2060 ml de colocación de cierre ganadero.**

Mediante la realización de estos trabajos se busca el mantenimiento y gestión de la superficie forestal los citados montes de U.P. de Galdames de una manera ordenada, permitiendo la instauración anual de una superficie igual a la cabida de corta realizada y adaptándola a los requerimientos que se nos presentan en los tiempos actuales.

Como hemos dicho anteriormente la reforestación constará de especies productivas de coníferas y especies de frondosas que no siendo tan productivas reportaran a las masas otra serie de beneficios. No obstante, de manera conjunta podemos concretar que mediante está actuación de manera conjunta se logra la obtención de beneficios indirectos derivados de la simple existencia de la masa (protección del suelo, conservación de la vida silvestre, etc.).

Además de lo anteriormente descrito en las masas que estén localizadas en zonas de marcada orientación ganadera se colocará cierre para conseguir compatibilizar la coexistencia de ambas actividades en los suelos de titularidad pública.

Estos trabajos se completarán con la realización y adecuación de las pistas que van a dar servicio a la repoblación y a los trabajos que tengan que ser realizados en los montes tanto en la actualidad como a corto, medio y largo plazo.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los Montes de U.P. del Ayuntamiento de Galdames suman una superficie total de 2302,314 Ha y los públicos pertenecientes a DFB y ubicados en ese mismo TM de Galdames unas 716,516 Ha. Esto da una idea de la magnitud de MUP presente en este Término Municipal y hace que sea preciso realizar este tipo de labores para que de una manera cíclica estas se puedan ajustar a las características específicas de su superficie forestal.

Los montes de Galdames presentan unas características óptimas para el desarrollo y explotación de arbolado productor de madera, como son suelos profundos, de texturas francas y ricos en nutrientes y una red de pistas bien trazada y consolidada.

Así, mucha superficie perteneciente a estos montes alberga masas de coníferas de crecimiento rápido o medio que, tras llegar a su edad o turno de corta, se restituyen con las mismas especies excepto aquellas zonas que requieran o tengan una ''vocación'' más protectora o conservadora.

Siguiendo el Plan de Ordenación y Gestión de los Montes públicos de Galdames en vigor, se vienen realizando cortas anuales, correspondientes a los Planes anuales de aprovechamientos forestales programados, del arbolado que llega a su turno de corta y, después, toda esa superficie se reforesta con las especies más adecuadas, de acuerdo a las características de esas parcelas en concreto.

La actuación va a ser llevada a cabo en zonas que previamente albergaban masas de coníferas de pino insignis con potencialidad a la hora de la plantación de pino laricio, especie que se ha implementado en las zonas de los montes de Galdames en los cuales el pino insignis alcanza el límite de su estación óptima. Teniendo en cuenta que la especie forestal mayoritaria en los montes de UP de Galdames es el pino insignis, cuya edad de corta está prefijada en 35 años, de acuerdo al turno o edad de producción de máxima renta en especie, es imprescindible en los montes en los cuales está presente esta especie de una ordenación forestal adecuada en la que se puedan realizar aprovechamientos con cabidas de corta más o menos continuas en el tiempo que permitan que la superficie de extracción de los recursos forestales y de reposición de estos sea equilibrada a lo largo del tiempo. Todo lo anteriormente descrito permitirá otorgar a estos montes un carácter sostenible en cuanto a su producción forestal.

Se ha buscado la implantación de otras especies en donde la producción de pino insignis no alcanza valores óptimos, es decir, en zonas de altitudes por encima de los 400-500 metros (límite de altitud de estación ecológica adecuada para el pino insignis), con fuertes pendientes, superiores al 60%, el pino insignis queda muy expuesto a la nieve, viento, etc. y es que está al límite de su estación ecológica óptima lo que antes de enfermar se reflejaba por el grosor y número de ramas de estos pinos, que en estaciones ecológicas adecuadas suelen ser mucho menores, en número y en grosor.

Otro indicativo de que estos pinos insignis estuvieran al límite de su estación adecuada es que presentaran las guías terminales bifurcadas o rotas debido a que la carga de nieve seguida de vientos que provocaban su ruptura, en un número importante, e incluso, la caída o arranque de pies enteros.

Siendo así, las nuevas reforestaciones que sustituyen a las de pino insignis siguen manteniendo la productividad de las masas, ajustándose en mayor medida a los requerimientos del terreno, para lo que se han utilizado coníferas adaptadas a estos escenarios y especies con sistemas radicales pivotantes que profundizan mucho y ''anclan" los futuros árboles al suelo, evitando su caída por nieve y ejerciendo una protección total y eficaz del suelo.

Asimismo, se trata de especies forestales cuya edad de corta óptima es elevada. De este modo se combinará la implantación de frondosas; hayas, robles, abedules, castaños, cerezos, etc. y como hemos dicho anteriormente, masas de coníferas mejor adaptadas a los requerimientos de la superficie a reforestar.

Por todo lo anteriormente descrito y para seguir manteniendo la función productora del monte, en las masas que se cortan situadas en la estación ecológica de pino insignis, se sigue dando prioridad a esta especie respetando en todo momento ciertas premisas para compatibilizar "producción" y "protección" a pesar de que en mayor o menor medida las masas tienen un carácter multidisciplinar y cumplen tanto una como otra función.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se encuentra plenamente justificada la actuación que se recoge en la presente propuesta de actuaciones.

1.3 ESTADO ADMINISTRATIVO DEL MONTE

A continuación, se adjunta cuadro relativo al Estado Administrativo del monte de U.P. en el cual se encuentra los rodales silvícolas sobre los cuales se va a actuar y por el que discurre el trazado de las pistas sobre las que se van a realizar los trabajos.

NOMBRE DEL MONTE	Nº CATALOGO U.P	PERTENENCIA
Grumeran	86	Ayuntamiento de Galdames

1.4 UNIDADES DE OBRA

1.4.1 RESUMEN UNIDADES DE OBRA

Ubicación y actuaciones por rodales paraje de 7,6 Ha a repoblar en el Término Municipal de Galdames

1.4.1.1 UNIDAD DE OBRA I- TRABAJOS DE REPOBLACIÓN MUP 86 GRUMERAN

M.U.P.	PARAJE	RODAL	SUPERFICIE	ESPECIE	ACTUACION
Nº86 "GRUMERAN"	Illeta	301 315	7,6	*Pinus radiata* *Pinus nigra* *Frondosa*	-7 Ha de limpieza manual y apilado en cordones (*Pinus radiata/Pinus nigra)* -7777 uds. de hoyo manual para conifera 40x 40 x 30 a marco 3 por 3 m -5777 uds. de suministro y plantación de *Pinus radiata* -2000 uds. de suministro y plantación de *Pinus nigra* -0,6 Ha de limpieza manual y apilado en cordones(frondosas) -501 uds hoyo manual para frondosas (40x40x40) a marco 4 por 3 m -501 uds. de suministro y plantación de frondosas de las siguientes especies : -100 Uds Betula alba -100 Uds. Prunus avium -100 Uds. Acer pseudoplatanus -101 Uds. Enriquecimiento

					-100 Uds. Fraxinus excelsior -501 uds. De colocación de tubo protector tipo “Tubex” 1,2 m

1.4.2 DESCRIPCIÓN UNIDADES DE OBRA

1.4.2.1 OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas se refiere a la Totalidad de las obras que comprende la presente Propuesta.

1.4.2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Repoblación de coníferas

- 7 Ha de limpieza manual y apilado en cordones.
- 7777 uds. de hoyo manual para conifera 40x 40 x 30 a marco 3 por 3 m
- 5777 uds. de suministro y plantación de Pinus radiata.
- 2000 uds. de suministro y plantación de Pinus nigra.

Repoblación de frondosas

- 0,6 Ha de limpieza manual y apilado en cordones(frondosas)
- 501 uds. hoyo manual para frondosas (40x40x40) a marco 4 por 3 m
- 501 uds. de suministro y plantación de frondosas.

Cuidados culturales

- 501 uds. De colocación de tubo protector tipo “Tubex” 1,2 m
- 2060 ml de cierre de malla

1.4.2.3 - OBRAS DE REPOBLACIÓN.

Los trabajos de preparación del suelo antes de la reforestación tienen por finalidad:

1. Reducir la competencia que el matorral puede ejercer sobre la plantación.
2. Mejorar el drenaje superficial y otras condiciones adversas del suelo, para la instalación de las jóvenes plantas.
3. Recoger y eliminar los residuos de la corta para facilitar la plantación.
4. Reducir el riesgo de incendios posteriores.

La elección de los métodos a utilizar debe tener en cuenta los costos económicos y los objetivos biológicos que se pretenden, por lo cual, y para una adecuada planificación debe recogerse la mayor información

sobre la composición de la vegetación, las características del suelo (drenaje, ph, textura, contenido de materia orgánica, profundidad) y otros aspectos de la fisiografía del terreno, pendientes, arroyos, captaciones de aguas y otras formaciones especiales de interés.

1.4.2.4 MANEJO DE LOS RESIDUOS DE BIOMASA.

Después de los aprovechamientos forestales, las ramas, puntas y otras especies sin valor deben recogerse para facilitar los trabajos de ahoyado, subsolado y plantación.

Con el mismo fin se procederá a la corta del matorral, poda del arbolado que se ha de conservar y a la selección de los brotes de mejor forma en las especies de interés.

En los terrenos con pendientes superiores al 50%, el trabajo de recogida de los restos de la corta y el matorral debe hacerse de forma manual, apilando los materiales cortados.

En esta labor se utiliza la motosierra para reducir las ramas de mayor tamaño, y la motodesbrozadora para cortar el matorral en pie, de diámetros inferiores a 5 cm.

Si los terrenos tienen pendientes poco pronunciadas este trabajo se hace con la cuchilla frontal del bulldozer, evitando en esta labor el arrastre de la capa superficial del suelo.

También se pueden triturar los residuos con desbrozadoras de martillos o de cadena, evitando así el uso del fuego e incorporando al suelo los restos vegetales triturados. Esta labor mejora las condiciones físicas y la formación de agregados, aumenta la capacidad de retención de agua y devuelve los elementos minerales de forma lenta nuevamente al suelo.

1.4.2.5 PREPARACIÓN DEL SUELO

La preparación del suelo puede buscar en ocasiones mejorar condiciones adversas tales como corregir áreas de encharcamientos y faltas de drenaje, airear zonas compactadas, romper la presencia de capas impermeables etc.

Sin embargo, de forma más amplia el objetivo final de estos trabajos es preparar la capa superficial del suelo que ha de acoger la nueva plantación, permitiendo el desarrollo de las raíces de las jóvenes plantas, mejorando la aireación y humedad del suelo y disminuyendo la resistencia a la penetración. Según el tipo de trabajo es posible además incorporar la capa superficial de materia orgánica al suelo mineral y controlar el desarrollo de la vegetación herbácea que competiría con la nueva plantación.

El subsolado en profundidad se lleva a cabo con dos o tres rejones, a los que se les suelda unas pequeñas aletas laterales para conseguir una mayor alteración del suelo en la zona de trabajo.

Cuando la pendiente del terreno está por debajo del 30%, el subsolado se realiza siguiendo la línea de las curvas del nivel; entre el 30 y el 45% el subsolado se efectúa siguiendo las líneas de máxima pendiente; y por encima de esta pendiente el subsolado será discontinuo o puede elegirse el ahoyado con subsolador para evitar los procesos de erosión superficial por las aguas de escorrentía.

Cuando el terreno a preparar está alejado de caminos, es de dimensiones reducidas que no justifica el transporte de la maquinaria o tiene pendientes excesivas que impiden su uso, se elegirá el ahoyado manual.

El ahoyado, se comienza, rozando la capa superficial de la vegetación de herbáceas en un marco de 0.4x0.4 m. A continuación, se comienza a remover el suelo desde la parte inferior formando una pequeña terraza en la superficie para permitir la infiltración del agua de lluvia.

La profundidad que debe alcanzarse para coníferas no será inferior a 25 cm y para las frondosas, 35 cm. En el primer caso y teniendo en cuenta el menor volumen del sistema radical de las coníferas no es necesario

extraer la tierra del hoyo, mientras que para la plantación de especies frondosas es conveniente utilizar el hoyo abierto.

Los hoyos se alinearán en dirección de la máxima pendiente, con distancias regulares para facilitar los trabajos posteriores de desbroce. La separación entre hoyos está en función de la densidad que se establezca, aconsejándose una separación entre filas no menor de 2.50 metros para poder mecanizar los trabajos posteriores de aclareos y saca de la madera.

1.4.2.6 SUMINISTRO DE LA PLANTA Y TRANSPORTE DE LA PLANTA Y ALMACENAMIENTO EN VIVERO Y EN EL MONTE

Uno de los aspectos que influyen de manera importante en el éxito de las repoblaciones es la calidad de la planta utilizada en las mismas, así como el manejo de la planta desde la salida del vivero hasta su puesta en el monte. Por este motivo se incluyen en este apartado las condiciones mínimas de calidad, estado sanitario, procedencia y tamaño que serán exigidas al material aportado para las repoblaciones en aquellos casos que éste deba ser suministrado por la Contrata, teniendo en cuenta además que en todos los casos debe ser autorizado por el Director de Obra.

El transporte se realizará en camiones Isotermos desde el lugar de origen a un vivero auxiliar donde la planta deberá estar protegida del sol y el aire.

En el vivero auxiliar la planta se mantendrá con la humedad óptima pudiéndose realizar los riegos que sean necesarios.

Durante los trabajos de plantación se atenderá especialmente al almacenamiento de la planta en el monte, evitando la exposición directa al aire, el calor, etc., de la parte radicular, para lo cual se tomarán las medidas oportunas de aviverado en zonas húmedas, y protegidas del sol y heladas, así como de su conservación hasta el momento de la plantación, protegidas también de la acción del ganado.

1.4.2.6.1 PLANTA A RAÍZ DESNUDA

Tradicionalmente se ha utilizado la planta a raíz desnuda, al ser éste el sistema más usado en los viveros, por la menor exigencia de mecanización, o simplemente por los menores costos de producción.

La planta tanto de conífera, como de frondosa habrá sido repicada en vivero y se habrán obtenido ramificaciones secundarias a partir de la raíz cortada.

El tallo presentará una guía definida, libre de heridas, ataques de hongos y síntomas de heladas y el sistema radicular tendrá una ramificación abundante y sana.

Este tipo de planta exige un cuidado mayor en el transporte y almacenamiento en el vivero y en el monte, evitando la exposición directa de las raíces al viento o al sol.

Por este motivo se mantendrán hasta el momento de la plantación aviveradas, soltando los manojos que han servido para el transporte.

1.4.2.6.2 PLANTA EN CONTENEDOR

Se entiende por planta producida en contenedor, la que se cultiva en los viveros en envases especiales y sustratos de distintas composiciones. En el vivero esta planta está sometida a controles más precisos de riego, abonado, temperaturas, plagas etc.

La elección correcta del envase tiene especial importancia en la calidad de la planta producida, con mayor incidencia en el desarrollo del sistema radical, tanto en volumen como en estructura y en prevención de defectos de revirado o enrollamiento de la raíz.

Por ello y para cada especie forestal se tendrá en cuenta el volumen total del envase, la profundidad y la presencia de dispositivos para evitar el enrollamiento de la raíz.

Cuando no se utilicen envases desechables, el sistema radical deberá haber colonizado el sustrato de tal forma que éste no se desmorone durante el manejo de la planta en las labores de forestación.

Para el cultivo de especies coníferas de una savia se aconseja un volumen del envase superior a 220 cc. y una profundidad mínima de 15 cm.

Para coníferas de dos savias el volumen deberá superar los 300 cc., y la profundidad alcanzará una longitud mínima de 18 cm.

Para especies frondosas el volumen debe ser superior a 300 cc., y se observará que las dimensiones de la boca superior del envase no causen deformaciones en el tallo.

1.4.2.6.3 SUSTRATOS

En resumen, se exigirá una colonización regular del sustrato de manera que se consiga un cepellón consistente, que se mantenga durante las operaciones de plantación, que no siempre son excesivamente cuidadosas con la planta por las dificultades del trabajo en el monte.

1.4.2.6.4 FERTILIZACIÓN

Una buena aplicación de nutrientes en el vivero en las fases de desarrollo y de endurecimiento habrá dado por resultado una planta de calidad, siendo positiva la utilización de abonos de liberación lenta en el sustrato para satisfacer las necesidades de la primera época de establecimiento de la planta en el campo.

1.4.2.6.5 MICORRIZACIÓN

La necesidad de micorrizar la planta forestal tiene mayor importancia cuando la planta va a estar sometida a situaciones difíciles en el monte por el tipo de suelo, deficiencia hídrica o carencia de nutrientes.

Si bien esta simbiosis puede producir efectos favorables en el desarrollo de la planta en el vivero, donde realmente es necesaria la supervivencia de las micorrizas es en el campo, donde éstas favorecen la reducción del porcentaje de marras, por el mejor desarrollo del sistema radical, garantizando en definitiva un mayor éxito en los trabajos de recuperación de la cubierta forestal.

Por ello la presencia de micorrizas naturales o introducidas en la planta de vivero será motivo de valoración superior, en comparación con la planta que carece de ella.

1.4.2.6.6 ENFERMEDADES Y PLAGAS

Las semillas y plantas de vivero pueden ser atacadas por enfermedades y plagas que pueden transmitirse desde el vivero al campo y arruinar los trabajos de repoblación.

Por lo tanto, al margen de lo que se dirá más tarde, una apreciación visual de la existencia de ataques de insectos, enfermedades foliares y de raíces y daños mecánicos, servirá para desechar la planta con estos síntomas.

Además, la certificación de tratamientos sistémicos en vivero, para el control de insectos masticadores en las primeras fases de la repoblación en el campo es positiva y deseable. En ausencia de estos tratamientos, los mismos son obligatorios para las coníferas antes de proceder a su plantación, por rociado o por inmersión en mezclar de sustancias insecticidas, piretrinas o productos órgano dorados en agua, a las concentraciones apropiadas.

1.4.2.6.7 PROCEDENCIA DE LA PLANTA

Para las especies de las que existe disponibilidad de planta procedente de huerto semillero, y es éste es el caso del pino marítimo, del pino laricio de Córcega y del abeto Douglas, se suministrará planta con etiqueta

azul de acuerdo con la normativa comunitaria, exigiéndose el certificado correspondiente al vivero suministrador.

No obstante, a juicio del Ingeniero Director de la obra pueden elegirse otras procedencias de rodales identificados, cuando estime que dicha planta puede tener una mayor adaptación a la estación forestal a reforestar, cuando se planteen ensayos sobre procedencias, y resistencias a enfermedades, etc., o cualquier otro motivo debidamente justificado.

Para la planta de pino insignis se respetará lo establecido en el ***Decreto 27/1992 de 11 de febrero del G.V***.

Cualquier suministro de planta que incumpla lo expuesto anteriormente y de la que sea imposible conocer la procedencia podrá ser, a juicio del Director de Obra, desechada o descontada de la factura final.

1.4.2.6.8 NORMAS DE CALIDAD DE LA PLANTA FORESTAL

Estas normas están referidas especialmente al estado fisiológico y sanitario de las plantas, evaluado por criterios relativamente objetivos, por lo que, con las debidas precauciones, se expondrán aquellos aspectos que pueden constituir motivo de rechazo de las plantas a utilizar en la repoblación, en el capítulo sobre el suministro de materiales.

1.4.2.6.9 EDAD Y TAMAÑO DE LA PLANTA

Según se determine en el capítulo de materiales.

1.4.2.7 PLANTACIÓN

Durante los trabajos de plantación se prohíbe el extendido previo de la planta, dejando la misma con anterioridad sobre el hoyo, por los efectos negativos sobre el sistema radicular de la planta.

Para las plantas a raíz desnuda se realizará el embarrado previo a la plantación y para todas, a excepción de aquellas que hayan tenido tratamientos fitosanitarios contra Hylobius con productos sistémicos en vivero, se realizará un tratamiento superficial a base de exagama-90 o piretrinas en disolución acuosa, antes de la plantación.

Cada operario llevará la planta en un balde o bolsa apropiada para el transporte recorriendo la zona de plantación. Esto evita los daños a la raíz por causas mecánicas y por exposición a las condiciones ambientales del momento, (viento, sol, lluvia, etc.).

Para la colocación de la planta en tierra, y si la preparación del suelo ha sido manual mediante ahoyado previo, debiera bastar con introducir la azada de un golpe hasta la profundidad de 20 cm. para colocar la planta.

Si no se alcanzase esta profundidad, por condiciones de pedregosidad u otras, deberá prepararse algo más el suelo, con varios golpes de azada hasta dejar el suelo suelto.

La planta debe ir colocada en el hoyo sobre el terreno natural excavado, y nunca sobre la zona más inferior del hoyo, que suele recoger la capa de roza superficial y áridos extraídos, donde debido a la presencia espacios porosos no es posible mantener humedad suficiente , ni un contacto estrecho entre la raíz y el suelo.

Cuando la preparación del terreno ha sido mediante subsolado lineal y no existen condiciones de encharcamiento especiales, es necesario romper el surco que forman los rejones y a media altura del surco, se forma la base para la plantación, de manera que las aguas de escorrentía superficial procedentes de las lluvias no den lugar a que la planta pueda ser arrastrada, o tapada por las tierras que transportan.

Al mismo tiempo al romper el surco, se corta el cauce de la escorrentía superficial y se facilita la infiltración del agua, que ha de constituir las reservas de este elemento durante los períodos de sequía.

Cuando existen condiciones de encharcamiento y el nivel friático de las aguas es alto, aunque únicamente sea estacional, se hará el asiento para la planta en la parte superior del surco.

En zonas muy pedregosas y por lo tanto propensas a situaciones de estrés hídrico por falta de retención del agua del suelo, se formará el asiento para la planta en el fondo del surco.

Cuando la preparación del suelo ha sido mecanizada, es necesario remover ligeramente el suelo donde va a ir colocada la planta.

Una vez hecho el hoyo para la planta, y cuando se use planta a raíz desnuda y antes de apretar la tierra contra la raíz se estirará del tallo hacia arriba para evitar que las raíces queden torcidas. La planta deberá quedar completamente vertical, y la profundidad de plantación será similar a la que ha tenido la planta en vivero; en el caso de utilizar planta con envase la superficie del sustrato quedará ligeramente cubierta con tierra y en este caso es suficiente con unos golpes con el ojo de la azada en torno a la planta para conseguir un contacto libre de aire entre el sustrato y el suelo. En las plantaciones a raíz desnuda, esta presión sobre el suelo deber ser mayor.

Se evitará pisar el suelo en torno a la planta especialmente en zonas arcillosas pues se forma una capa superficial impermeable al agua. En torno a la planta deberá formarse una pequeña superficie en contrapendiente para facilitar la infiltración del agua de lluvia.

Para la plantación se escogerán días con humedad en el medio que eviten el estrés hídrico a la planta por evapotranspiración y se suspenderán los trabajos en situación de falta de tempero en suelo, vientos del sur, elevadas temperaturas, o previsión de heladas, granizo y bajas temperaturas.

Los trabajos se reanudarán previa la conformidad del Director de la obra, anotándose el número de plantas puestas cada día, datos que se entregarán al guarda del monte para un mejor control de los trabajos y para conocer el comportamiento posterior de la planta y que éste deberá completar con un croquis o copia de plano del terreno

de la planta y que éste deberá completar con un croquis o copia de plano del terreno.

1.4.2.8 CIERRE.

El cierre, salvo indicación expresa se realizará con malla anudada de hierro galvanizado tipo 100/8/15 y una fila de alambre de espino en la parte superior.

La sujeción de la malla se hará por medio de estacas de acacia o castaño, en este último caso, se quemarán las puntas hasta el largo que se entierra.

De un largo de 1,80 metros, la altura de enterrado será al menos de 40 cm., y las estacas estarán colocadas a 2 m. de espaciamiento una a otra.

La sujeción de la malla se hará al menos con cuatro escarpias por estaca, aumentando este número en las esquinas y junto a los pasos de vehículos y peatonales.

Cada 100 metros se colocarán pasos peatonales para facilitar la entrada a la parcela para realizar trabajos de mantenimiento, atravesar la misma en actividades de caza, senderismo, etc.

Para evitar el hurto de estacas o malla, ambas llevarán algunas marcas con pintura en lugares visibles.

En el afianzamiento de las plantas contra el viento por medio de tutores, éstos habrán de penetrar en el terreno por lo menos 1,5 veces la profundidad de la raíz. En los puntos de sujeción de la planta al tutor se protegerá previamente a ésta con una venda de saco o lona.

1.4.2.9 TUBO TIPO “TUBEX”

En las unidades de obra que sea preciso, la plantación irá acompañada de un tubo protector rígido con doble pared que favorece el efecto microclima sobre la planta.

Deberá presentar el borde superior encurvado para evitar rozaduras en el tallo de la planta.

Deberá poseer una línea de apertura láser para que se ajuste al crecimiento del tronco.

Será entregado con una cinta pre-instalada.

Se colocará adecuadamente con el reborde orientado hacia arriba y las perforaciones de ventilación debidamente orientadas hacia abajo, situándolas en la zona más cercana al terreno.

El tubo protector irá acompañado de un un tutor de acacia cuya sección será un prisma rectangular de 25x25mm y 1,3 m de longitud.

La longitud del tubo protector vendrá debidamente indicada en las unidades de obra y/o presupuesto.

Para su colocación será insertado en el terreno(2-4-cm) realizando un pequeño aporcado que permita la persistencia y correcto funcionamiento del elemento en la plantación.

1.4.2.10 DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL A CARGO DE JORNALES

Se establecen jornales en Partida Alzada de operarios forestales para la limpieza manual de aquellas masas no incluidas en las unidades de obra previamente especificada, siempre que estas precisen la ejecución de ciertas tareas selvícolas como apeo o desbroce con el fin de favorecer, entre otros, la regeneración natural a partir de las especies naturalmente presentes en dichas localizaciones.

De manera general, en las unidades de obra donde no se establezca limpieza por unidad de superficie o partida alzada de jornales asociada, se recurrirá a los jornales en partida alzada generales para realizar los desbroces de vegetación puntuales en las zonas que fuese necesario, siempre y cuando se determine por el agente forestal, para la consecución del objetivo marcado por esta propuesta.

1.5 PERSONAL Y MAQUINARIA

La empresa ejecutora deberá tener la maquinaria adecuada para la realización de los trabajos y los trabajadores con la capacitación pertinente para su utilización y para el resto de los trabajos. Además, tendrán un responsable que atenderá a las indicaciones del Director de Obra y personal del Servicio de Montes.

Las cuadrillas de trabajadores deberán estar formadas por un mínimo de 5-6 operarios que pueden ejecutar los trabajos en un plazo de aproximadamente 2 MESES, a partir de la firma del contrato tras su adjudicación.

Deberán tener al frente un capataz que se responsabilice de los trabajos y de atender cuantas indicaciones reciban de los técnicos de este Servicio de Montes (Guarda forestal y técnicos y técnicas de la Dirección de obra).

1.6 INSUFICIENCIA DE MEDIOS

Para la correcta ejecución de los trabajos ele servicios contenidos en esta memoria valorada en los Montes ele Utilidad Pública de Galdames gestionados por el Servicio de Montes del Departamento de Sostenibilidad

y Medioambiente de la D.F.B., es preciso recurrir a empresas externas, ya que tanto por el alcance del servicio como de la mano de obra precisa para su ejecución en el plazo convenido, resulta imposible su ejecución por parte de los medios humanos y materiales de este Servicio de Montes en dicho municipio o del propio Ayuntamiento de Galdames propietario de dicho monte.

2 PARTIDA PRESUPUESTARIA

En el acuerdo o resolución de la Comisión de Montes del año 2.019, sobre trabajos a realizar dentro de los Montes de Utilidad Pública que pueden acogerse al Fondo de Mejoras municipal de montes públicos para su financiación, y en concreto para el municipio de Galdames, figuran la realización de trabajos selvícolas de mantenimientos de las reforestaciones y masas forestales, trabajos que incluyen los trabajos recogidos en la presente memoria de desbroces por hileras de helecho en reforestaciones recientes, desbroces totales, podas de coníferas y frondosas y aclareos sin aprovechamiento forestal, por lo que se propone su financiación con cargo a dicho Fondo de Mejoras de los montes públicos de Galdames, que tiene crédito suficiente, de acuerdo a los vigentes **Decretos Forales 2/1.993 y 5/1.996 de esta DFB, reguladores de la Comisión de Montes.**

Fdo: Diego Mateo Suárez
Ingeniero Técnico Forestal, Galdames

Fdo.: Jose Mª Omañas Santiago
Jefe Sección Zona III.

Bilbao, 9 de diciembre de 2020

2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES

2.1- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 CAPITULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 DEFINICIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas, que servirán de base para regular la ejecución de las obras incluidas en la presente Propuesta.

En su contenido se recogen además la descripción de los trabajos, las condiciones que han de satisfacer los materiales y su mano de obra, y las instrucciones para la ejecución, medición y abono de los mismos.

Regirá en unión con las disposiciones de carácter general que se relaciona en el presente capítulo.

1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El pliego de Prescripciones Técnicas será de aplicación en la ejecución, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a la presente Propuesta.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El pliego de Prescripciones Técnicas establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

1.4 COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en este último documento.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

1.5 OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Las omisiones de Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas ó las descripciones erróneas de detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuesta en dichos documentos, o que por su uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que propondrá al Director de Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones u errores que se adviertan en estos documentos por el Director de obra o por el Contratista habrán de reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

1.6 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

1.6.1 PARA REPOBLACIÓN.

En todo aquello no indicado expresamente en este pliego de Prescripciones Técnicas, ni se oponga a él, serán de aplicación las siguientes disposiciones;

- ***Norma Foral 11/97, de 14 de octubre***, de Régimen Específico de diversas especies *forestales* autóctonas.
- ***Decreto Foral de la Diputación Foral número 101/1994 de 20 de diciembre***, por el que se determinan las distancias entre plantaciones forestales y fincas colindantes.
- ***Directiva 71/161/CEE***.
- ***Orden 3080, de 21 de enero de 1989*** *(BOE nº 33 de 8-2-89).*
- ***Orden de 27 de julio de 1993,*** *del Consejo de Agricultura y Pesca, por la que se establece la normalización* de los pasaportes fitosanitarios destinados a la circulación de determinados vegetales, productos vegetales u otros objetos

dentro de la Comunidad, y por la que se establecen los procedimientos para la expedición de tales pasaportes y las condiciones y procedimientos para su sustitución.

- ***Decreto 27/1992, de 11 de febrero****, sobre mejora de la calidad del pino radiata (Pinus radiata)* en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- ***Pliego de condiciones Técnicas de plantación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de Madrid***.

- ***Real Decreto 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 de organismos nocivos para los vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales vigentes durante el periodo de ejecución de la obra, que guarden relación con ellas, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas, así como las ampliaciones que hubiere de las anteriores.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación en contra en el Presente Proyecto, se entenderá que es válida la Prescripción más restrictiva.

2 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 UNIDADES DE OBRA

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas se refiere a la Totalidad de las obras que comprende la presente Propuesta.

2.2 RESUMEN UNIDADES DE OBRA

2.2.1. UNIDAD DE OBRA I- TRABAJOS DE REPOBLACIÓN MUP 86 GRUMERAN

M.U.P.	PARAJE	RODAL	SUPERFICIE	ESPECIE	ACTUACION
Nº86 "GRUMERAN"	Illeta	301 315	7,6	*Pinus radiata* *Pinus nigra* *Frondosa*	-7 Ha de limpieza manual y apilado en cordones (*Pinus radiata/Pinus nigra)* -7777 uds. de hoyo manual para conifera 40x 40 x 30 a marco 3 por 3 m -5777 uds. de suministro y plantación de *Pinus radiata* -2000 uds. de suministro y plantación de *Pinus nigra* -0,6 Ha de limpieza manual y apilado en cordones(frondosas) -501 uds hoyo manual para frondosas (40x40x40) a marco 4 por 3 m -501 uds. de suministro y plantación de frondosas de las siguientes especies : -100 Uds Betula alba -100 Uds. Prunus avium -100 Uds. Acer pseudoplatanus -101 Uds. Enriquecimiento -100 Uds. Fraxinus excelsior -501 uds. De colocación de tubo protector tipo "Tubex" 1,2 m

2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Repoblación de coníferas

- 7 Ha de limpieza manual y apilado en cordones.
- 7777 uds. de hoyo manual para conífera 40x 40 x 30 a marco 3 por 3 m
- 5777 uds. de suministro y plantación de Pinus radiata.
- 2000 uds. de suministro y plantación de Pinus nigra.

Repoblación de frondosas

- 0,6 Ha de limpieza manual y apilado en cordones(frondosas)
- 501 uds. hoyo manual para frondosas (40x40x40) a marco 4 por 3 m
- 501 uds. de suministro y plantación de frondosas.

Cuidados culturales

- 501 uds. De colocación de tubo protector tipo "Tubex" 1,2 m
- 2060 ml de cierre de malla

2.4 OBRAS DE REPOBLACIÓN.

Los trabajos de preparación del suelo antes de la reforestación tienen por finalidad:

1. Reducir la competencia que el matorral puede ejercer sobre la plantación.
2. Mejorar el drenaje superficial y otras condiciones adversas del suelo, para la instalación de las jóvenes plantas.
3. Recoger y eliminar los residuos de la corta para facilitar la plantación.
4. Reducir el riesgo de incendios posteriores.

La elección de los métodos a utilizar debe tener en cuenta los costos económicos y los objetivos biológicos que se pretenden, por lo cual, y para una adecuada planificación debe recogerse la mayor información sobre la composición de la vegetación, las características del suelo (drenaje, ph, textura, contenido de materia orgánica, profundidad) y otros aspectos de la fisiografía del terreno, pendientes, arroyos, captaciones de aguas y otras formaciones especiales de interés.

2.4.1 MANEJO DE LOS RESIDUOS DE BIOMASA.

Después de los aprovechamientos forestales, las ramas, puntas y otras especies sin valor deben recogerse para facilitar los trabajos de ahoyado, subsolado y plantación.

Con el mismo fin se procederá a la corta del matorral, poda del arbolado que se ha de conservar y a la selección de los brotes de mejor forma en las especies de interés.

En los terrenos con pendientes superiores al 50%, el trabajo de recogida de los restos de la corta y el matorral debe hacerse de forma manual, apilando los materiales cortados.

En esta labor se utiliza la motosierra para reducir las ramas de mayor tamaño, y la motodesbrozadora para cortar el matorral en pie, de diámetros inferiores a 5 cm.

Si los terrenos tienen pendientes poco pronunciadas este trabajo se hace con la cuchilla frontal del bulldozer, evitando en esta labor el arrastre de la capa superficial del suelo.

También se pueden triturar los residuos con desbrozadoras de martillos o de cadena, evitando así el uso del fuego e incorporando al suelo los restos vegetales triturados. Esta labor mejora las condiciones físicas y la formación de agregados, aumenta la capacidad de retención de agua y devuelve los elementos minerales de forma lenta nuevamente al suelo.

2.4.2 PREPARACIÓN DEL SUELO

La preparación del suelo puede buscar en ocasiones mejorar condiciones adversas tales como corregir áreas de encharcamientos y faltas de drenaje, airear zonas compactadas, romper la presencia de capas impermeables etc.

Sin embargo, de forma más amplia el objetivo final de estos trabajos es preparar la capa superficial del suelo que ha de acoger la nueva plantación, permitiendo el desarrollo de las raíces de las jóvenes plantas, mejorando la aireación y humedad del suelo y disminuyendo la resistencia a la penetración. Según el tipo de trabajo es posible además

incorporar la capa superficial de materia orgánica al suelo mineral y controlar el desarrollo de la vegetación herbácea que competiría con la nueva plantación.

El subsolado en profundidad se lleva a cabo con dos o tres rejones, a los que se les suelda unas pequeñas aletas laterales para conseguir una mayor alteración del suelo en la zona de trabajo.

Cuando la pendiente del terreno está por debajo del 30%, el subsolado se realiza siguiendo la línea de las curvas del nivel; entre el 30 y el 45% el subsolado se efectúa siguiendo las líneas de máxima pendiente; y por encima de esta pendiente el subsolado será discontinuo o puede elegirse el ahoyado con subsolador para evitar los procesos de erosión superficial por las aguas de escorrentía.

Cuando el terreno a preparar está alejado de caminos, es de dimensiones reducidas que no justifica el transporte de la maquinaria o tiene pendientes excesivas que impiden su uso, se elegirá el ahoyado manual.

El ahoyado, se comienza, rozando la capa superficial de la vegetación de herbáceas en un marco de 0.4x0.4 m. A continuación, se comienza a remover el suelo desde la parte inferior formando una pequeña terraza en la superficie para permitir la infiltración del agua de lluvia.

La profundidad que debe alcanzarse para coníferas no será inferior a 25 cm y para las frondosas, 35 cm. En el primer caso y teniendo en cuenta el menor volumen del sistema radical de las coníferas no es necesario extraer la tierra del hoyo, mientras que para la plantación de especies frondosas es conveniente utilizar el hoyo abierto.

Los hoyos se alinearán en dirección de la máxima pendiente, con distancias regulares para facilitar los trabajos posteriores de desbroce. La separación entre hoyos está en función de la densidad que se establezca, aconsejándose una separación entre filas no menor de 2.50 metros para poder mecanizar los trabajos posteriores de aclareos y saca de la madera.

2.4.3 SUMINISTRO DE LA PLANTA Y TRANSPORTE DE LA PLANTA Y ALMACENAMIENTO EN VIVERO Y EN EL MONTE

Uno de los aspectos que influyen de manera importante en el éxito de las repoblaciones es la calidad de la planta utilizada en las mismas, así como el manejo de la planta desde la salida del vivero hasta su puesta en el monte. Por este motivo se incluyen en este apartado las condiciones mínimas de calidad, estado sanitario, procedencia y tamaño que serán exigidas al material aportado para las repoblaciones en aquellos casos que éste deba ser suministrado por la Contrata, teniendo en cuenta además que en todos los casos debe ser autorizado por el Director de Obra.

El transporte se realizará en camiones Isotermos desde el lugar de origen a un vivero auxiliar donde la planta deberá estar protegida del sol y el aire.

En el vivero auxiliar la planta se mantendrá con la humedad óptima pudiéndose realizar los riegos que sean necesarios.

Durante los trabajos de plantación se atenderá especialmente al almacenamiento de la planta en el monte, evitando la exposición directa al aire, el calor, etc., de la parte radicular, para lo cual se tomarán las medidas oportunas de aviverado en zonas húmedas, y protegidas del sol y heladas, así como de su conservación hasta el momento de la plantación, protegidas también de la acción del ganado.

2.4.3.1 PLANTA A RAÍZ DESNUDA

Tradicionalmente se ha utilizado la planta a raíz desnuda, al ser éste el sistema más usado en los viveros, por la menor exigencia de mecanización, o simplemente por los menores costos de producción.

La planta tanto de conífera, como de frondosa habrá sido repicada en vivero y se habrán obtenido ramificaciones secundarias a partir de la raíz cortada. El tallo presentará una guía definida, libre de heridas, ataques de hongos y síntomas de heladas y el sistema radicular tendrá una ramificación abundante y sana. Este tipo de planta exige un cuidado mayor en el transporte y almacenamiento en el vivero y en el monte, evitando la exposición directa de las raíces al viento o al sol. Por este motivo se mantendrán hasta el momento de la plantación aviveradas, soltando los manojos que han servido para el transporte.

2.4.3.2 PLANTA EN CONTENEDOR

Se entiende por planta producida en contenedor, la que se cultiva en los viveros en envases especiales y sustratos de distintas composiciones. En el vivero esta planta está sometida a controles más precisos de riego, abonado, temperaturas, plagas etc.

La elección correcta del envase tiene especial importancia en la calidad de la planta producida, con mayor incidencia en el desarrollo del sistema radical, tanto en volumen como en estructura y en prevención de defectos de revirado o enrollamiento de la raíz.

Por ello y para cada especie forestal se tendrá en cuenta el volumen total del envase, la profundidad y la presencia de dispositivos para evitar el enrollamiento de la raíz.

Cuando no se utilicen envases desechables, el sistema radical deberá haber colonizado el sustrato de tal forma que éste no se desmorone durante el manejo de la planta en las labores de forestación.

Para el cultivo de especies coníferas de una savia se aconseja un volumen del envase superior a 220 cc. y una profundidad mínima de 15 cm.

Para coníferas de dos savias el volumen deberá superar los 300 cc., y la profundidad alcanzará una longitud mínima de 18 cm.

Para especies frondosas el volumen debe ser superior a 300 cc., y se observará que las dimensiones de la boca superior del envase no causen deformaciones en el tallo.

2.4.3.3 SUSTRATOS

En resumen, se exigirá una colonización regular del sustrato de manera que se consiga un cepellón consistente, que se mantenga durante las operaciones de plantación, que no siempre son excesivamente cuidadosas con la planta por las dificultades del trabajo en el monte.

2.4.3.4 FERTILIZACIÓN

Una buena aplicación de nutrientes en el vivero en las fases de desarrollo y de endurecimiento habrá dado por resultado una planta de calidad, siendo positiva la utilización de abonos de liberación lenta en el sustrato para satisfacer las necesidades de la primera época de establecimiento de la planta en el campo.

2.4.3.5 MICORRIZACIÓN

La necesidad de micorrizar la planta forestal tiene mayor importancia cuando la planta va a estar sometida a situaciones difíciles en el monte por el tipo de suelo, deficiencia hídrica o carencia de nutrientes.

Si bien esta simbiosis puede producir efectos favorables en el desarrollo de la planta en el vivero, donde realmente es necesaria la supervivencia de las micorrizas es en el campo, donde éstas favorecen la reducción del porcentaje de marras, por el mejor desarrollo del sistema radical, garantizando en definitiva un mayor éxito en los trabajos de recuperación de la cubierta forestal.

Por ello la presencia de micorrizas naturales o introducidas en la planta de vivero será motivo de valoración superior, en comparación con la planta que carece de ella.

2.4.3.6 ENFERMEDADES Y PLAGAS

Las semillas y plantas de vivero pueden ser atacadas por enfermedades y plagas que pueden transmitirse desde el vivero al campo y arruinar los trabajos de repoblación.

Por lo tanto, al margen de lo que se dirá más tarde, una apreciación visual de la existencia de ataques de insectos, enfermedades foliares y de raíces y daños mecánicos, servirá para desechar la planta con estos síntomas.

Además, la certificación de tratamientos sistémicos en vivero, para el control de insectos masticadores en las primeras fases de la repoblación en el campo es positiva y deseable. En ausencia de estos tratamientos, los mismos son obligatorios para las coníferas antes de proceder a su plantación, por rociado o por inmersión en mezclar de sustancias insecticidas, piretrinas o productos órgano dorados en agua, a las concentraciones apropiadas.

2.4.3.7 PROCEDENCIA DE LA PLANTA

Para las especies de las que existe disponibilidad de planta procedente de huerto semillero, y es éste es el caso del pino marítimo, del pino laricio de Córcega y del abeto Douglas, se suministrará planta con etiqueta azul de acuerdo con la normativa comunitaria, exigiéndose el certificado correspondiente al vivero suministrador.

No obstante, a juicio del Ingeniero Director de la obra pueden elegirse otras procedencias de rodales identificados, cuando estime que dicha planta puede tener una mayor adaptación a la estación forestal a reforestar, cuando se planteen ensayos sobre procedencias, y resistencias a enfermedades, etc., o cualquier otro motivo debidamente justificado.

Para la planta de pino insignis se respetará lo establecido en el *Decreto 27/1992 de 11 de febrero del G.V*.

Cualquier suministro de planta que incumpla lo expuesto anteriormente y de la que sea imposible conocer la procedencia podrá ser, a juicio del Director de Obra, desechada o descontada de la factura final.

2.4.3.8 NORMAS DE CALIDAD DE LA PLANTA FORESTAL

Estas normas están referidas especialmente al estado fisiológico y sanitario de las plantas, evaluado por criterios relativamente objetivos, por lo que, con las debidas precauciones, se expondrán aquellos aspectos que pueden constituir motivo de rechazo de las plantas a utilizar en la repoblación, en el capítulo sobre el suministro de materiales.

2.4.3.9 EDAD Y TAMAÑO DE LA PLANTA

Según se determine en el capítulo de materiales.

2.4.4 PLANTACIÓN

Durante los trabajos de plantación se prohíbe el extendido previo de la planta, dejando la misma con anterioridad sobre el hoyo, por los efectos negativos sobre el sistema radicular de la planta.

Para las plantas a raíz desnuda se realizará el embarrado previo a la plantación y para todas, a excepción de aquellas que hayan tenido tratamientos fitosanitarios contra Hylobius con productos sistémicos en vivero, se realizará un tratamiento superficial a base de exagama-90 o piretrinas en disolución acuosa, antes de la plantación.

Cada operario llevará la planta en un balde o bolsa apropiada para el transporte recorriendo la zona de plantación. Esto evita los daños a la raíz por causas mecánicas y por exposición a las condiciones ambientales del momento, (viento, sol, lluvia, etc.).

Para la colocación de la planta en tierra, y si la preparación del suelo ha sido manual mediante ahoyado previo, debiera bastar con introducir la azada de un golpe hasta la profundidad de 20 cm. para colocar la planta.

Si no se alcanzase esta profundidad, por condiciones de pedregosidad u otras, deberá prepararse algo más el suelo, con varios golpes de azada hasta dejar el suelo suelto.

La planta debe ir colocada en el hoyo sobre el terreno natural excavado, y nunca sobre la zona más inferior del hoyo, que suele recoger la capa de roza superficial y áridos extraídos, donde debido a la presencia espacios porosos no es posible mantener humedad suficiente, ni un contacto estrecho entre la raíz y el suelo.

Cuando la preparación del terreno ha sido mediante subsolado lineal y no existen condiciones de encharcamiento especiales, es necesario romper el surco que forman los rejones y a media altura del surco, se forma la base para la plantación, de manera que las aguas de escorrentía superficial procedentes de las lluvias no den lugar a que la planta pueda ser arrastrada, o tapada por las tierras que transportan.

Al mismo tiempo al romper el surco, se corta el cauce de la escorrentía superficial y se facilita la infiltración del agua, que ha de constituir las reservas de este elemento durante los períodos de sequía.

Cuando existen condiciones de encharcamiento y el nivel friático de las aguas es alto, aunque únicamente sea estacional, se hará el asiento para la planta en la parte superior del surco.

En zonas muy pedregosas y por lo tanto propensas a situaciones de estrés hídrico por falta de retención del agua del suelo, se formará el asiento para la planta en el fondo del surco.

Cuando la preparación del suelo ha sido mecanizada, es necesario remover ligeramente el suelo donde va a ir colocada la planta.

Una vez hecho el hoyo para la planta, y cuando se use planta a raíz desnuda y antes de apretar la tierra contra la raíz se estirará del tallo hacia arriba para evitar que las raíces queden torcidas. La planta deberá quedar completamente vertical, y la profundidad de plantación será similar a la que ha tenido la planta en vivero; en el caso de utilizar planta con envase la superficie del sustrato quedará ligeramente cubierta con tierra y en este caso es suficiente con unos golpes con el ojo de la azada en torno a la planta para conseguir un contacto libre de aire entre el sustrato y el suelo. En las plantaciones a raíz desnuda, esta presión sobre el suelo deber ser mayor.

Se evitará pisar el suelo en torno a la planta especialmente en zonas arcillosas pues se forma una capa superficial impermeable al agua. En torno a la planta deberá formarse una pequeña superficie en contrapendiente para facilitar la infiltración del agua de lluvia.

Para la plantación se escogerán días con humedad en el medio que eviten el estrés hídrico a la planta por evapotranspiración y se suspenderán los trabajos en situación de falta de tempero en suelo, vientos del sur, elevadas temperaturas, o previsión de heladas, granizo y bajas temperaturas.

Los trabajos se reanudarán previa la conformidad del Director de la obra, anotándose el número de plantas puestas cada día, datos que se entregarán al guarda del monte para un mejor control de los trabajos y para conocer el comportamiento posterior de la planta y que éste deberá completar con un croquis o copia de plano del terreno

de la planta y que éste deberá completar con un croquis o copia de plano del terreno.

2.4.5 CIERRE.

El cierre, salvo indicación expresa se realizará con malla anudada de hierro galvanizado tipo 100/8/15 y una fila de alambre de espino en la parte superior.

La sujeción de la malla se hará por medio de estacas de acacia ó castaño, en este último caso, se quemarán las puntas hasta el largo que se entierra.

De un largo de 1,80 metros, la altura de enterrado será al menos de 40 cm., y las estacas estarán colocadas a 2 m. de espaciamiento una a otra.

La sujeción de la malla se hará al menos con cuatro escarpias por estaca, aumentando este número en las esquinas y junto a los pasos de vehículos y peatonales.

Cada 100 metros se colocarán pasos peatonales para facilitar la entrada a la parcela para realizar trabajos de mantenimiento, atravesar la misma en actividades de caza, senderismo, etc.

Para evitar el hurto de estacas o malla, ambas llevarán algunas marcas con pintura en lugares visibles.

En el afianzamiento de las plantas contra el viento por medio de tutores, éstos habrán de penetrar en el terreno por lo menos 1,5 veces la profundidad de la raíz. En los puntos de sujeción de la planta al tutor se protegerá previamente a ésta con una venda de saco o lona.

2.4.6 TUBO TIPO "TUBEX"

En las unidades de obra que sea preciso, la plantación irá acompañada de un tubo protector rígido con doble pared que favorece el efecto microclima sobre la planta.

Deberá presentar el borde superior encurvado para evitar rozaduras en el tallo de la planta.

Deberá poseer una línea de apertura láser para que se ajuste al crecimiento del tronco.

Será entregado con una cinta pre-instalada.

Se colocará adecuadamente con el reborde orientado hacia arriba y las perforaciones de ventilación debidamente orientadas hacia abajo, situándolas en la zona más cercana al terreno.

El tubo protector irá acompañado de un tutor de acacia cuya sección será un prisma rectangular de 25x25mm y 1,3 m de longitud.

La longitud del tubo protector vendrá debidamente indicada en las unidades de obra y/o presupuesto.

Para su colocación será insertado en el terreno(2-4-cm) realizando un pequeño aporcado que permita la persistencia y correcto funcionamiento del elemento en la plantación.

2.4.7 DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL A CARGO DE JORNALES

Se establecen jornales en Partida Alzada de operarios forestales para la limpieza manual de aquellas masas no incluidas en las unidades de obra previamente especificada, siempre que estas precisen la ejecución de ciertas tareas selvícolas como apeo o desbroce con el fin de favorecer, entre otros, la regeneración natural a partir de las especies naturalmente presentes en dichas localizaciones.

De manera general, en las unidades de obra donde no se establezca limpieza por unidad de superficie o partida alzada de jornales asociada, se recurrirá a los jornales en partida alzada generales para realizar los desbroces de vegetación puntuales en las zonas que fuese necesario, siempre y cuando se determine por el agente forestal, para la consecución del objetivo marcado por esta propuesta.

3 CAPITULO III.- ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.1 ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que, de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por otros.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, viveros o fábricas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra.

3.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.2.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se emplean en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego, y estar aprobados por el Director de la Obra.

3.2.2 NORMAS OFICIALES

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales, deberán cumplir con ellas.

3.2.3 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad y, en su caso, el Director de la Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados no se llevarán a cabo sin la notificación previa al Director de Obra.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de los Pliegos se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa lo reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES DE REPOBLACIÓN

3.3.1 SUMINISTRO DE PLANTA

Uno de los aspectos que influyen de manera importante en el éxito de las repoblaciones es la calidad de la planta utilizada en las mismas, así como el manejo de la planta desde la salida del vivero hasta su puesta en el monte. Por este motivo se incluyen en este apartado las condiciones mínimas de calidad, estado sanitario, procedencia y tamaño que serán exigidas al material aportado para las repoblaciones en aquellos casos que éste deba ser suministrado por la Contrata, teniendo en cuenta además que en todos los casos debe ser autorizado por el Director de Obra.

a) Procedencia de la planta

En el caso de estar incluidas las especies a utilizar en programas de mejora se atenderá a lo legislado en la normativa específica. Para nuestro caso se incluye en este apartado únicamente el pino insignis.

Especies de las que existe disponibilidad de planta procedente de huerto semillero, es el caso del pino marítimo y pino laricio de Córcega, se procurará conseguir planta con etiqueta verde de acuerdo con la normativa comunitaria, exigiéndose el certificado correspondiente al vivero suministrador.

No obstante, a juicio del Ingeniero Director de la obra pueden elegirse otras procedencias de rodales identificados, cuando estime que dicha planta puede tener una mayor adaptación a la estación forestal a reforestar, cuando se planteen ensayos sobre procedencias, y resistencias a enfermedades, etc., o cualquier otro motivo debidamente justificado.

Para la planta de pino insignis se respetará lo establecido en el Decreto 27/1992 de 11 de febrero del G.V.

Especies de las que únicamente existen rodales semilleros autorizados, en este apartado se incluyen el resto de las especies utilizadas en las repoblaciones habituales, deberá exigirse certificado de procedencia de la semilla al objeto de establecer un seguimiento de adaptación de las repoblaciones efectuadas con las distintas procedencias.

Cualquier suministro de planta que incumpla lo expuesto anteriormente y de la que sea imposible conocer la procedencia podrá ser, a juicio del Director de Obra, descontada de la factura final.

b) Normas de calidad

Estas normas están referidas especialmente al estado fisiológico y sanitario de las plantas, evaluado por criterios relativamente objetivos, por lo que, con las debidas precauciones, se exponen aquellos aspectos que pueden constituir motivo de rechazo de las plantas a utilizar en la repoblación:

a) Plantas con heridas no cicatrizadas.

b) Plantas parcial o totalmente desecadas en el tallo o en la parte radicular.

c) Tallos con fuertes curvaturas que puedan deberse a mala formación de la planta en vivero por un deficiente manejo de la misma.

d) Presencia de tallos múltiples nacidos desde el cuello de la planta sin que se manifieste dominancia apical por ninguno de ellos.

e) Tallos con excesivas guías. En este caso puede permitirse la poda de guías siempre que la que quede sea de buena conformación.

f) Presencia de tallos y ramas con parada invernal incompleta o tallos desprovistos de yemas terminales sanas.

g) Acículas más recientes dañadas y que puedan comprometer la supervivencia de la planta.

h) Cuello de la planta dañado por heridas, destrozos de animales o insectos o partes secas debidas a tratamientos fitosanitarios, especialmente herbicidas.

i) Raíces principales enrolladas o torcidas.

j) Raicillas secundarias ausentes o seriamente dañadas.

k) Plantas que presenten indicios de recalentamiento, fermentación o enmohecimiento debido a almacenamientos prolongados en transportes o cámaras sin las debidas condiciones.

Para la planta suministrada en contenedor se tendrá en consideración el sustrato utilizado cuya composición se acreditará con certificado del vivero, volumen del sustrato, que deberá estar comprendido entre los 220 cm^3. y 400 cm^3.y altura del contenedor, comprendida entre 15 y 20 cm. El sustrato deberá tener una porosidad de aire del 20%-30%, porosidad de agua del 25%-35%.

En ningún caso se admitirán las raíces con síntomas de enrollamiento o dañadas por causas físicas o enfermedades de hongos.

c) Edad y tamaño de la planta

Para la planta suministrada a raíz desnuda de las especies nogal, haya, roble, fresno, arce, cerezo y castaño se exigirá planta de 2 años (uno de vivero y otro de repique), debidamente proporcionadas entre altura y diámetro del cuello de la raíz, de acuerdo con el siguiente cuadro:

- 30 a 40 cm. de altura: 5 mm. o más de diámetro.
- 40 a 55 cm. de altura: 6 mm. o más de diámetro.
- 55 a 70 cm. de altura: 7 mm. o más de diámetro.
- 70 a 85 cm. de altura: 9 mm. o más de diámetro.
- más de 85 cm. de altura: 11 mm. o más de diámetro.

Para la planta suministrada en contenedor de las especies pino laricio, abeto Douglas y abeto rojo se exigirá 2 savias, para las coníferas, pino insignis y pino marítimo, únicamente se exigirá 1 savia

3.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES DE CIERRE.

3.3.2.1 ESTACAS.

Las estacas de los cierres pueden ser de acacia o castaño y en la fabricación se utilizará el aserrado o rajado. Para el cierre de repoblaciones durante un período superior a los 10 años se preferirán las de acacia fabricadas por rajado, por su mayor duración y consistencia.

La clasificación de las estacas se basa en el grosor de las mismas, la edad del tronco del que proceden y la calidad de ejecución. Habitualmente las estacas de castaño deben quemarse en la punta para evitar que se pudran.

Las estacas se contarán cuando se suministren y se desecharán aquellas muy inferiores, que podrán utilizarse en la construcción de los pasos peatonales y refuerzos de esquina. Las estacas se suministrarán después de haber estado un tiempo al aire libre para su secado.

3.3.2.2 MALLAS Y GRAPAS.

Para el cierre se utiliza malla adecuada, de triple galvanizado, que se clasifica por tres números: ej: 100.8.15, que indican:

- El primero, la altura de la malla.
- El segundo, el número de los hilos horizontales.
- El tercero, la separación en cm. de los hilos verticales.

El diámetro de los hilos es otro aspecto importante para garantizar la duración de la malla, siendo los hilos inferior y superior de dos milímetros y los intermedios de 1,5 milímetros de diámetro.

Las grapas de sujeción son de 2,5 cm. de longitud, galvanizadas y 2 milímetros de diámetro, tendiendo a abrirse al entrar en la madera.

Se utilizarán como mínimo 4 grapas por estaca.

La calidad del galvanizado de estos materiales se indicará en Kgr/m2

3.3.2.3 ALAMBRE DE ESPINO.

Se utiliza alambre de espino de doble alambre de 1,70 mm. acerado con 4 púas de 1,45 mm.

La sujeción a las estacas se realizará mediante grapas de 2,5 cm. de longitud, galvanizadas y 2 milímetros de diámetro, tendiendo a abrirse al entrar en la madera.

Se utilizarán como mínimo 1 grapas por estaca.

La calidad del galvanizado de estos materiales se indicará en Kgr/m2.

4 CAPITULO IV.- EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

4.1 REPLANTEOS

Por la dirección de la obra se efectuará, tras la adjudicación el replanteo general de las obras o la comprobación de este en su caso, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y cuantas referencias se dejen en el terreno.

Del resultado de estas operaciones se levantará acta que firmarán la Dirección de la Obra y el Contratista.

Así mismo, conforme vayan siendo necesarios por la dirección de obra se efectuarán los oportunos replanteos y tomas de datos a efectos de mediciones con la asistencia del Contratista, levantando acta de los resultados obtenidos.

Todos los gastos que originen los replanteos serán a cuenta del Contratista, quien vendrá obligado a facilitar el personal y los elementos auxiliares necesarios para efectuarlos en la fecha que señale el Director.

4.2 EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOBLACIÓN.

4.2.1 MANEJO DE RESIDUOS Y PREPARACIÓN DEL SUELO.

En estas labores se tendrán en cuenta la metodología propuesta de mecanizado y trabajos manuales con el fin de atenuar los procesos erosivos y de pérdida de suelo.

Es obligación del contratista la conservación de las especies arbustivas o arbóreas de interés, la selección de los brotes y la poda de formación según se detalle en los trabajos previstos.

Especial cuidado deberá tenerse en el estricto cumplimiento de la reglamentación en el uso del fuego y en los cuidados posteriores para evitar su propagación a zonas colindantes.

4.2.2 SUMINISTRO DE LA PLANTA, TRANSPORTE Y PLANTACIÓN.

Antes de comprometer la planta con el vivero suministrador el contratista recabará la documentación que acredite la procedencia y calidad genética, así como una muestra del tipo de planta, para que reciba la aprobación del Director de la obra.

Igualmente se adoptarán las medidas precisas para conservar la calidad de la planta tanto en el transporte, como durante su almacenamiento hasta su puesta en el monte.

En los días con condiciones climáticas o estado de humedad del suelo adversos para un buen establecimiento de la planta se suspenderán los trabajos de plantación.

El retraso en los trabajos de plantación que condicione el éxito de esta, o su ejecución en condiciones desfavorables obligará al contratista a reponer las faltas por encima del 5% en el caso de planta suministrada en contenedor y las que sobrepasen del 20% en planta suministrada a raíz desnuda.

4.2.3 EJECUCUCIÓN DE CIERRES.

En la ejecución del cierre se atenderá a la calidad de las estacas, al galvanizado de la malla, y a completar el cierre antes de iniciar las plantaciones para evitar daños por pastoreo. Habitualmente se utilizará una distancia entre estacas de 2 m salvo que se indique otra medida en la memoria.

Se construirán los pasos peatonales y de vehículos necesarios para facilitar los accesos para ejecutar los trabajos en las parcelas. En los puntos de intersección del cierre con senderos permanentes los pasos serán en uve, sin que haya necesidad de saltar. Además, los cierres incluirán refuerzos cada 50 m y en las esquinas.

4.3 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.3.1 MODO DE ABONAR LAS OBRAS

4.3.1.1 MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y si fuera sin embargo admisible a juicio del Director de las Obras, podrá ser recibida provisional y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse con la rebaja que indique la dirección salvo que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

4.3.1.2 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato se abonarán con arreglo a los precios del cuadro del Presupuesto.

4.3.1.3 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS

Su ocurriese algún imprevisto en el cual sea absolutamente necesaria la fijación de los precios contradictorios este precio deberá fijarse partiendo de los precios básicos: jornales, seguridad social, materiales, transporte, etc., vigentes en la fecha de licitación de la obra, así como los restantes precios que figuren en el Proyecto, y que pueden servir de base.

La fijación de precio habrá de hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que hubiese de aplicarse: si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista estará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Dirección de Obras.

4.3.2 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección de la Obra haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidad de la obra o los materiales y unidades de la obra o los materiales empleados, sin que hayan sido incluidos éstos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

Si se advierten vicios o defectos en la obra o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección de la Obra ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Para las obras o parte de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definen, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde comprobar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones de la Dirección de Obra sobre el particular.

La Dirección de la Obra tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el artículo anterior y los precios contratos, redactará la correspondiente relación valorada al origen.

4.3.2.1 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DE REPOBLACIÓN.

La medición de los trabajos de repoblación para su abono podrá ser por unidades hechas o superficie medida.

En todos los casos se descontarán los trabajos no ejecutados y se obligará a repetir los defectuosos.

Además de la medición o conteo de las unidades de obra es necesario entregar el albarán de suministro de la planta, abono y otros insumos, así como el certificado de origen de la semilla y pasaporte fitosanitario de la planta.

5 CAPÍTULO V.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se establece en **2 MESES** a partir de la fecha de adjudicación. Deberá entenderse como obligatorio el cumplimiento del programa de trabajos, para lo cual deberá contarse con personal suficiente.

Las modificaciones en el calendario y su repercusión sobre los plazos deberán estar basadas en condiciones meteorológicas que impidan la correcta ejecución de los trabajos, al estar muchos de ellos directamente ligados a las condiciones del tiempo.

El incumplimiento de los trabajos en las fechas establecidas y reclamada su ejecución mediante su comunicación certificada por parte de la Dirección de Obra y que no fuera atendida, podrá dar lugar al impago de las Obras, ya que ciertos trabajos son eficaces únicamente cuando se realizan a su debido tiempo.

5.2 RECEPCIÓN DE LA OBRA

Una vez terminadas las obras se verificarán previos los reconocimientos y pruebas que se crean necesarias, su recepción provisional siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen durante las pruebas.

5.3 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de **UN AÑO** a contar de la fecha de recepción de las obras o, en su defecto, de la fecha de certificación de los trabajos, sin perjuicio de lo que acerca del acta de recepción pueda disponer la Dirección, y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios en todos los servicios que comprende la Contrata.

5.4 LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

Recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general y definitiva con asistencia del contratista ó de un representante suyo, formulándose por el Director de las obras, en plazo de seis (6) meses desde la citada recepción, la liquidación de las realmente ejecutadas, tomando como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el contrato.

Esta liquidación será dada a conocer al contratista para que en el plazo de treinta (30) días preste su conformidad a la misma ó manifieste los reparos que estime oportunos.

Una vez aprobada por la Administración la liquidación de las obras, podrá ser extendida, en su caso, la oportuna certificación, por el resto de la obra que según la liquidación aprobada resulte pendiente de este requisito.

5.5 REVISIÓN DE PRECIOS

Al tratarse de una obra de ejecución con un periodo de tiempo relativamente corto y con precios de suministros estables, no procede la revisión de precios en este contrato.

5.6 SEGUROS

En el momento de la firma del contrato se exigirá a la Empresa adjudicataria de la obra la copia de la póliza y justificante del pago de la prima de contratación de una Póliza de responsabilidad Civil, en sus vertientes general de explotación, patronal, y de trabajos terminados, para cubrir los daños que pudieran ocasionar a terceros incluyendo como asegurado al contratista y al subcontratista en su caso.

5.7 OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES

El contratista respecto al personal que emplee en la realización del trabajo adjudicado está obligado al exacto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El contratista asume la completa responsabilidad de los accidentes que por causas imputables a él pudieran ocurrir a su personal, al de sus subcontratistas o a terceros.

6 CAPITULO VI.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS.

6.1 COORDINACION EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD.

Teniendo en cuenta el Real Decreto 1627/1997 de 24-10, "CONSTRUCCION. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras", y en virtud de la O.F. nº 6030/08 la COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD durante la ejecución de la obra, corresponde a la empresa BASOINSA, S.L.

6.2 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Real Decreto 1627/1997 antes mencionado, y teniendo en cuenta tanto el Art. 4, punto 2 del mismo, como el tipo y volumen de obra, a la presente obra le corresponde la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por ello, a continuación, se expone una identificación básica de riesgos laborales y de medidas técnicas de protección, que el Contratista deberá tener en cuenta a la hora de redactar el Plan de Seguridad y Salud pertinente.

6.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

6.3.1 PISTAS:

- Movimiento de tierras:
  - * Terraplenes
- Superestructura
  - * Extensión y compactación de capas estabilizantes
  - * Tratamientos asfálticos
  - * Firme de hormigón y cunetas revestidas
- Obras de fábrica.
  - * Muros
  - * Badenes

6.4 RIESGOS PROFESIONALES

6.4.1 PISTAS:

- Movimiento de tierras:
  - * Interferencia con líneas de media tensión
- En sub-bases, bases, rellenos, terraplenes, etc.
  - * Atropellos por maquinaria y vehículos
  - * Atrapamientos por maquinaria y vehículos
  - * Colisiones y vuelcos
  - * Por utilización de productos bituminosos
  - * Salpicaduras
  - * Polvo
  - * Ruido
- En montaje elementos electromecánicos:
  - * Atropellos por maquinaria y vehículos
  - * Atrapamientos
  - * Colisiones y vuelcos
  - * Caídas de altura
  - * Caídas de objetos
  - * Cortes y golpes
- En hormigones:
  - * Caídas de personas al mismo y distinto nivel
  - * Caídas de materiales

* Dermatosis por cemento
* Cortes y golpes
* Salpicaduras
* Proyección de partículas a los ojos
* Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes
* Atropellos por máquinas o vehículos

6.5 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Producidos por los enlaces con los caminos habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Para conseguir un riesgo mínimo de daños a terceros, se limitarán las visitas durante la realización de obras.

6.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

6.6.1 PROTECCIÓNES INDIVIDUALES

6.6.1.1 PISTAS:

. Guantes dieléctricos.

. Botas dieléctricas.

6.6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

. Vallas de limitación y protección.

. Señales de tráfico.

. Señales de seguridad.

. Cinta de balizamiento.

. Topes de desplazamiento de vehículos.

. Jalones de señalización.

. Anclajes para tubo.

. Balizamiento luminoso.

. Extintores.

6.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requerirá.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso, los cerramientos necesarios.

6.7.1 PROTECCIONES COLECTIVAS PARA PISTAS

- Vallas de limitación y protección:

  Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

  Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- Topes de desplazamiento de vehículos:

  Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes y soportes.

  Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

  La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para el alumbrado de 30 m.a. y para fuerza de 300 m.a. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 v.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos en la época más seca del año.

- Extintores:

  Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

6.8 DOCUMENTACION EN MATERIA DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES A APORTAR POR EL CONTRATISTA

1. Redacción y presentación del Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como los anexos en el caso de ser necesarios. Dicho documento debe estar aprobado por el coordinador de seguridad y salud, o en su defecto por el promotor antes del comienzo de las obras.

2. Documento acreditativo de la existencia de Servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado. Dicho documento debe certificar la existencia de Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva de la empresa.

3. Certificado de formación e información de los trabajadores en materia de prevención. Dicha formación e información debe ser de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

4. Registros de entrega de equipos de protección individual.

5. Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas, en el caso de existir.

6. Certificados de aptitud médica de los trabajadores

6.9 PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

El CONTRATISTA se obliga a:

1. Proceder a realizar el trámite de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo.

2. Adoptar todas las precauciones necesarias para garantizar la Seguridad de los trabajadores en la obra, así como la de terceros; a tal fin dotara a la totalidad de las personas que se encuentren bajo su dependencia de los elementos necesarios, tales como: equipos de protección personal, colectivos, formación, información e instalaciones de higiene y bienestar; los equipos de protección individual que se empleen en la obra deberán contar con el marcado CE, serán suministrados en buen estado y acompañados de las recomendaciones de uso del fabricante. El CONTRATISTA registrará la entrega de dichos equipos. En especial, el CONTRATISTA dará cumplimiento a los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a las disposiciones contenidas en el R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, sin que dicha enumeración tenga carácter limitativo sino meramente enunciativo.

3. Nombrar a una persona de su organización o a un equipo de personas que actuarán como Recurso Preventivo (s/ Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales). Su función consistirá en: vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas en el correspondiente Plan de Seguridad, promover los comportamientos seguros entre los trabajadores y cooperar con la organización preventiva de la obra y Comunicar al Coordinador de Seguridad y Salud las situaciones de riesgo no controlado que pudieran detectarse. Si así fuera requerido, dicho nombramiento deberá documentarse con posterioridad a este acto en el formato que a tal efecto dispondrá el Coordinador de Seguridad.

4. Vigilar y proteger las obras de cualquier daño o riesgo de daño hasta la recepción provisional total y conforme de las mismas debiendo disponer los medios necesarios al efecto.

5. Retirar cualesquiera escombros, basuras y residuos generados durante su actuación en la obra; esta retirada de escombros, basuras y residuos se hará como mínimo una vez a la semana, de forma que la obra este permanentemente en estado satisfactorio de limpieza. Es condición sine qua non para considerar la terminación total de la obra que el CONTRATISTA haya retirado de la misma todos los enseres, materiales y maquinaria utilizada, así como todos los escombros, basuras, residuos, tierras, etc., hasta dejar completamente limpia la obra y despejado el terreno.

6. Comunicar a la Dirección Facultativa y con carácter inmediato los accidentes laborales que tuvieran lugar en la obra; asimismo se compromete a permitir el acceso a aquélla, de cuanta documentación pudiera ser por ella solicitada. En particular, los accidentes con baja deberán ser notificados acompañados del Parte Oficial de Accidente; del mismo modo se hará llegar copia de la Relación de Accidentes de Trabajo Ocurridos Sin Baja Médica. La presente obligación será exigible tanto al CONTRATISTA como a sus subcontratistas.

7. Involucrarse e involucrar a sus subcontratistas en los procedimientos de gestión de la prevención de riesgos laborales que se implanten en la obra.

8. Instalar por su cuenta las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la regulación del tráfico en la zona de trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones. El contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección acerca de las instalaciones de señales complementarias y modificación de las que haya instalado.

9. Garantizar que la maquinaria y equipos de trabajo que se vayan a emplear en la obra, sean conformes con la legislación que respectivamente les sea aplicable; asimismo garantiza que serán empleados por personal debidamente formado en su uso y debidamente autorizado para ello el cual tendrá a su disposición la documentación informativa facilitada por el fabricante; el CONTRATISTA cuando así sea requerido deberá documentar debidamente dichos extremos. El Coordinador tendrá acceso a la documentación referente a los equipos de trabajo que solicite. Estas obligaciones son de aplicación tanto a los equipos de trabajo propios o en cualquier régimen de cesión de uso del CONTRATISTA como a los de sus subcontratistas

10. Garantizar que cada trabajador recibe una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva de riesgos derivados del trabajo.

11. Garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de Salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

12. Promover el ejercicio de los Derechos de participación y representación de sus trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

13. Consultar y permitir participar a sus trabajadores en la adopción de decisiones en materias que afecten a la seguridad y salud de los mismos en el trabajo.

14. Evitar la adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales, o de quienes se encuentren en estado o situación transitoria que no responda a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

15. Reuniones de seguridad y salud. El CONTRATISTA asistirá a cuantas reuniones de seguridad y salud sea convocado por el Coordinador de Seguridad y Salud para tratar temas relativos a la prevención de riesgos laborales en obra. igualmente, el CONTRATISTA, hará extensiva dicha obligación de asistencia a estas reuniones a aquellos de sus subcontratistas que sean requeridos al efecto.

6.10 LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo con el artículo 13 del RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, modificado por el RD 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, en cada centro de trabajo debe existir con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud un Libro de Incidencias que consta de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El Libro de incidencias debe ser facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud, o la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El Libro de Incidencias, que debe mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección facultativa.

A dicho Libro tienen acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes pueden hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las

personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo 14. del RD 1627/97, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas.

En todo caso. deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Artículo 14. RD 1627/97 Paralización de los trabajos.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución dela obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso de la totalidad de la obra.

El contratista queda obligado a firmar las anotaciones realizadas, así como dar traslado de las mismas a las personas y empresas afectadas que estuvieran bajo su control, incluyendo los trabajadores autónomos, así como a los representantes de los trabajadores, si existieran, de cada una de las empresas subcontratadas a efectos de cumplir lo establecido en el art.24 LPRL de coordinación de actividades empresariales, así como lo recogido en el RD 171/2004 que desarrolla dicho artículo 24.

Además del Libro de incidencias, el Coordinador de Seguridad podrá realizar las Comunicaciones por escrito que considere convenientes, quedando obligado el CONTRATISTA desde este mismo momento a firmar el correspondiente "enterado" de las mismas.

6.11 SUBCONTRATACION

El CONTRATISTA está obligado a cumplir con lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Deber de vigilancia y responsabilidades derivadas de su incumplimiento.

1. Las empresas contratistas y subcontratistas que intervengan en las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación de esta Ley deberán vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la misma por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el artículo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

2. A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, las empresas subcontratistas deberán comunicar o trasladar al contratista, a través de sus respectivas empresas comitentes en caso de ser distintas de aquél, toda información o documentación que afecte al contenido de este capítulo,

3. Sin perjuicio de otras responsabilidades establecidas en la legislación social, el incumplimiento de las obligaciones de acreditación y registro exigidas en el artículo 4.2, o del régimen de subcontratación establecido en el artículo 5, determinara la responsabilidad solidaria del subcontratista que hubiera contratado incurriendo en dichos incumplimientos y del correspondiente contratista respecto de las obligaciones laborales y de Seguridad Social derivadas de la ejecución del contrato acordado que correspondan al subcontratista responsable del incumplimiento en el ámbito de ejecución de su contrato, cualquiera que fuera la actividad de dichas empresas.

4. En todo caso será exigible la responsabilidad establecida en el artículo 43 del Estatuto de los Trabajadores cuando se den los supuestos previstos en el mismo.

Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas.

1. Para que una empresa pueda intervenir en el proceso de Subcontratación en el Sector de la Construcción, como contratista o subcontratista, deberá:

a) Poseer una Organización productiva propia, Contar con los medios materiales v personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.

b) Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.

c) Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.

2. Además de los anteriores requisitos, las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:

a) Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo v productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Lev 51/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

b) Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas al que se refiere el artículo 6 de esta Ley.

3. Las empresas contratistas o subcontratistas acreditarán el cumplimiento de los requisitos a que se refieren los apartados 1 y 2.a) de este articulo mediante una declaración suscrita por su representante legal formulada ante el Registro de Empresas Acreditadas.

Régimen de la subcontratación.

1. Con carácter general, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:

a) El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.

b) El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.

c) El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos previstos en la letra f) del presente apartado.

d) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.

e) El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.

f) Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que estos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando en casos fortuitos debidamente justificados, por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que intervienen en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, excepcionalmente se podrá extender la subcontratación establecida en El apartado anterior en un nivel adicional, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el Libro de Subcontratación al que se refiere el artículo 7 de esta Ley.

LIBRO DE SUBCONTRATACION

De acuerdo con el artículo 16 del RD 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, el CONTRATISTA deberá en todo caso, comunicar la subcontratación anotada en el Libro de Subcontratación al Coordinador de Seguridad y Salud, con objeto de que este disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

En este sentido, el CONTRATISTA planteará al Coordinador de Seguridad un sistema de comunicación eficaz que ponga en conocimiento del resto de empresas contratistas en la obra así como del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, si las hubiere, la información relacionada con las empresas subcontratadas por éste.

El contratista tendrá a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución el Libro de Subcontratación.

6.12 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El CONTRATISTA se obliga expresa y formalmente a:

1. Redactar un Plan de Seguridad y Salud. Un ejemplar de dicho Plan de Seguridad y Salud deberá estar siempre en la obra.

2. Respetar y hacer respetar a todos los que intervengan en la obra las consignas y observaciones contenidas en el "Plan de Seguridad y Salud".

3. Adoptar todas las precauciones y observar todas las disposiciones vigentes tendentes a garantizar: la seguridad de la obra, la higiene, la seguridad de los trabajadores y la seguridad pública; asimismo se obliga a someterse a todas las obligaciones establecidas en la legislación vigente y en los reglamentos de policía y de orden público que resulten de aplicación.

4. Efectuar las pruebas y verificaciones reglamentarias del material que utiliza en la obra, como por ejemplo: andamios, redes, maquinaria elevadora, instalaciones diversas de cualquier naturaleza; dicha labor podrá delegarla bajo su responsabilidad en una persona o en un organismo especialista en esta materia.

5. Vigilar continuamente la obra para evitar accidentes de las personas bajo su dependencia, ajenas al mismo pero intervinientes en la obra y terceros ajenos a la misma.

6. Proveer al Coordinador de Seguridad y Salud, a la PROPIEDAD y a la Dirección Facultativa de la obra, de todos los documentos e informaciones necesarias que le permitan tomar todas las medidas pertinentes para el respeto de las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

7. Realizar a su costa, antes de cualquier intervención por su parte, todas aquellas: obras de caminos, rampas, escaleras, redes diversas, implantación de medidas necesarias de protección para el buen funcionamiento y desarrollo de las obras.

8. Mantener en buenas condiciones: los tránsitos, protecciones y medios de seguridad de acceso a la obra y dentro de la obra (caminos, escaleras, rampas); en especial, en todo aquello que se refiera a su mantenimiento en condiciones de lluvia para la circulación de maquinaria en condiciones de seguridad (tratamiento de superficies, protección de taludes, drenaje y achique de aguas, bajantes provisionales, etc.)

9. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

10. Comunicar al promotor, la identificación completa de cada una de las empresas y trabajadores autónomos con los que piensa contratar, y siempre con antelación a que comiencen sus trabajos respectivos en la obra, con el objetivo de que se pueda elaborar el Aviso Previo y quede garantizada su actualización cada que las empresas cambien en el centro de trabajo.

11. Coordinar sus actividades con las de todas y cada una de las empresas participantes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. A tal fin, comunicará al Promotor, el nombramiento de los responsables de esta coordinación de cada una de las empresas, que estarán a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

12. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición de la Autoridad laboral competente la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:

- TC1 y TC2, partes de alta ..
- Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado y puesto al día.
- Registro de Empresa Acreditada
- Documento acreditativo de la existencia de Servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado.
- Acreditaciones de formación en materia de prevención y seguridad.
- Registros de entrega de equipos de protección individual.
- Seguros de responsabilidad civil de la maquinaria y de su actividad empresarial.
· Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas.
- Documentos de nombramiento de personal (conductor, gruísta, técnico de seguridad, etc.).
- Planificación de los trabajos a realizar.

- Tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos de la maquinaria matriculada.

- Proyectos de Montaje de Medios (Grúas, andamiadas, etc .)

- Documentación de las revisiones periódicas, certificados CE y manuales de operación de la maquinaria. Declaraciones de Conformidad

- Libro de Visitas de la Inspección de Trabajos.

- Certificados de aptitud médica de los trabajadores.

- Informes de Investigación de Accidentes. Partes de accidentes.

13. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:

- Plan de Seguridad y Salud

- Anexos al Plan de Seguridad y Salud en caso de ser necesarios.

- Actas de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas y trabajadores autónomos.

- Organigrama de la obra (funcional y preventivo) con datos de contacto

- Nombramientos de

O Recursos Preventivos por parte de CONTRATISTA

O Encargados de Seguridad por parte de las empresas SUBCONTRATISTAS

O Autorizaciones de uso y manejo de la distinta maquinaria y medios auxiliares en la obra.

- Informes de Investigación de los accidentes e incidentes que pudieran ocurrir en la obra

- Libro de Subcontratación. Deberán tenerlo a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución tal cual se indica en el art.8.1. de la Ley 32/2006 Reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción.

El CONTRATISTA garantiza bajo su absoluta responsabilidad la veracidad, autenticidad y validez de estos documentos y de cualesquiera otros que durante el transcurso de la obra pudieran llegarle a ser exigidos a su presentación.

El CONTRATISTA está obligado a presentar dentro del Plan de Seguridad y Salud los siguientes procedimientos a fin de ayudar a la implantación de la prevención en la obra:

- Procedimiento de Control de Accesos a la obra

- Procedimiento de Control de uso y manejo de los medios auxiliares y maquinaria de obra (Presentación de los documentos de Autorización de uso y manejo)

- Procedimiento de Comunicación de empresas subcontratistas

- Procedimiento de Comunicación de Accidentes

- Elaboración de los Informes de Investigación de Accidentes

- Presencia de los Recursos Preventivos (RD. 1627/97. Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción a) El plan de Seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.)

- Procedimiento de resolución de incidencias por parte del Contratista

- Compromiso de asistencia a reuniones convocadas por el Coordinador de Seguridad y Salud

- Compromiso de firma de las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias

- Comunicación de nuevas actuaciones a realizar no contempladas en el Plan de Seguridad para realizar el correspondiente anexo al mismo

- Comunicación de los datos necesarios para realizar los índices de siniestralidad de la obra

- Procedimiento de comunicación de las subcontrataciones al resto de empresas contratistas en la obra, así como al Coordinador de Seguridad y salud en fase de ejecución

14. El CONTRATISTA se obliga a proporcionar al Coordinador de Seguridad toda aquella información que este pudiera estimar necesaria ` para la elaboración de estadísticas de accidentabilidad. El CONTRATISTA involucrara a sus subcontratistas en esta obligación. `

15. El CONTRATISTA se obliga a que cada subcontratista designe una persona encargada de la seguridad en obra. Esta persona realizará su trabajo fundamentalmente a pie de obra y tendrá capacidad para recibir e impartir órdenes en materia de seguridad. Esta persona deberá acudir a las reuniones de seguridad a las que sea convocado.

16. No se aceptará la entrada a la obra a empresas cuya modalidad preventiva sea la de asunción personal por parte del empresario. De igual manera no se aceptará la entrada a zonas de obra de trabajadores contratados a través de Empresas de Trabajo Temporal, excepto en el caso de trabajos administrativos o de limpieza cuyo acceso quedará restringido a las casetas y/o instalaciones provisionales sin que puedan transitar o permanecer en áreas en construcción.

17. Los accidentes de trabajadores, tanto de la empresa CONTRATISTA como de sus subcontratistas, se documentarán al Coordinador de Seguridad mediante copias de los partes oficiales de accidente y justificantes de alta o baja o, en su caso, de asistencia sin baja laboral. El Coordinador podrá exigir al CONTRATISTA la elaboración de los informes de investigación de accidentes que estime necesarios o de especial interés tanto si el accidentado se trata de un trabajador de la empresa CONTRATISTA como si lo es de una subcontratista suya.

Fdo: Diego Mateo Suárez

Ingeniero Técnico Forestal, Galdames

Fdo.: Jose Mª Omañas Santiago

Jefe Sección Zona III.

Bilbao, 9 de diciembre de 2020

2.2.- PRESUPUESTO

2.3- PLANOS

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

Obra: 1118 Ha. desbroce manual y apilado por cordones

Jornal operario forestal	123,00	eur.	8,00000	jo	984,00	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	4,71	eur.	8,00000	jo	37,68	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	1,00000	di	68,66	eur.
					1.090,34	eur.

Obra: 1213 Unidad de hoyo para conífera de 40x40x30 cm.,

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,00350	jo	0,43	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	135,00	eur.	0,00050	jo	0,07	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00050	di	0,03	eur.
					0,53	eur.

Obra: 1216 Unidad de hoyo para frondosa de 40x40x40

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,00400	jo	0,49	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	135,00	eur.	0,00060	jo	0,08	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00060	di	0,04	eur.
					0,61	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

Obra: 1310 Plantación de conífera por unidad

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,00160	jo	0,20	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	4,71	eur.	0,01900	jo	0,09	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00015	di	0,01	eur.
					0,30	eur.

Obra: 1314 Suministro de Pinus insignis

Planta de pino insignis c 200cc	0,24	eur.	1,00000	ud	0,24	eur.
					0,24	eur.

Obra: 1315 Suministro de planta de Pinus nigra var. Corsicana

Planta de pino laricio en contenedor de +200cc, huerto semillero, dos savias	0,38	eur.	1,00000	ud	0,38	eur.
					0,38	eur.

Obra: 1410 Plantación de frondosa por unidad

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,00350	jo	0,43	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	135,00	eur.	0,00050	jo	0,07	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00050	di	0,03	eur.
					0,53	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

Obra: 1418 Suministro de planta de otras frondosas

Planta de abedul a raíz desnuda, dos savias,100-120cm	0,75	eur.	1,00000	ud	0,75	eur.
					0,75	eur.

Obra: 1500 M.l. de Cierre con malla

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,01500	jo	1,85	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	135,00	eur.	0,00300	jo	0,41	eur.
Camión dumper	51,00	eur.	0,00400	h	0,20	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00300	di	0,21	eur.
Estacas de acacia de 2 m y 10*10cms	2,60	eur.	0,50000	ud	1,30	eur.
Malla anudada galvanizada tipo 100/8/15	0,84	eur.	1,00000	m	0,84	eur.
Alambre de espino galvanizadado	0,13	eur.	1,00000	m	0,13	eur.
					4,94	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

Obra: 1504 Colocación de tubo protector

Jornal operario forestal	123,00	eur.	0,00550	jo		0,68	eur.
Jornal de capataz (o parte proporcional)	4,71	eur.	0,01400	jo		0,07	eur.
Vehículo todo terreno	68,66	eur.	0,00100	di		0,07	eur.
Tutores de acacia	0,69	eur.	1,00000	1,		0,69	eur.
Tubo protector de 1,20 m.	1,27	eur.	1,00000	1		1,27	eur.
						2,78	eur.

PRESUPUESTO

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

PRESUPUESTO 2.020

No	DESCRIPCION	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
GRUMERAN - UO1 :Trabajos de repoblación MUP 86 GRUMERAN				
1	Ha. desbroce manual y apilado por cordones	7,600 ha	1.090,34	8.286,58
2	Unidad de hoyo para conífera de 40x40x30 cm.,	7.777,000 ud	0,53	4.121,81
3	Unidad de hoyo para frondosa de 40x40x40	501,000 ud	0,61	305,61
4	Plantación de conífera por unidad	7.777,000 ud	0,30	2.333,10
5	Suministro de Pinus insignis	5.777,000 ud	0,24	1.386,48
6	Suministro de planta de Pinus nigra var. Corsicana	2.000,000 ud	0,38	760,00
7	Plantación de frondosa por unidad	501,000 ud	0,53	265,53
8	Suministro de planta de otras frondosas	501,000 ud	0,75	375,75

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

PRESUPUESTO 2.020

No	DESCRIPCION	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
GRUMERAN - UO1 :Trabajos de repoblación MUP 86 GRUMERAN				
9	M.l. de Cierre con malla	2.060,000 ml	4,94	10.176,40
10	Colocación de tubo protector	501,000 1	2,78	1.392,78

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	29.404,04
Gastos Generales 13% s/ E.M.	3.822,53
Beneficio Industrial 6% s/ E.M.	1.764,24
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	34.990,81
I.V.A. 10% s/ E.CONTRATA	3.499,08
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	38.489,89 eur.

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de **TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTAS OCHENTA Y NUEVE CON OCHENTA Y NUEVE EUROS.**

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN DEL MUP 86 PERTENECIENTE AL TM DE GALDAMES

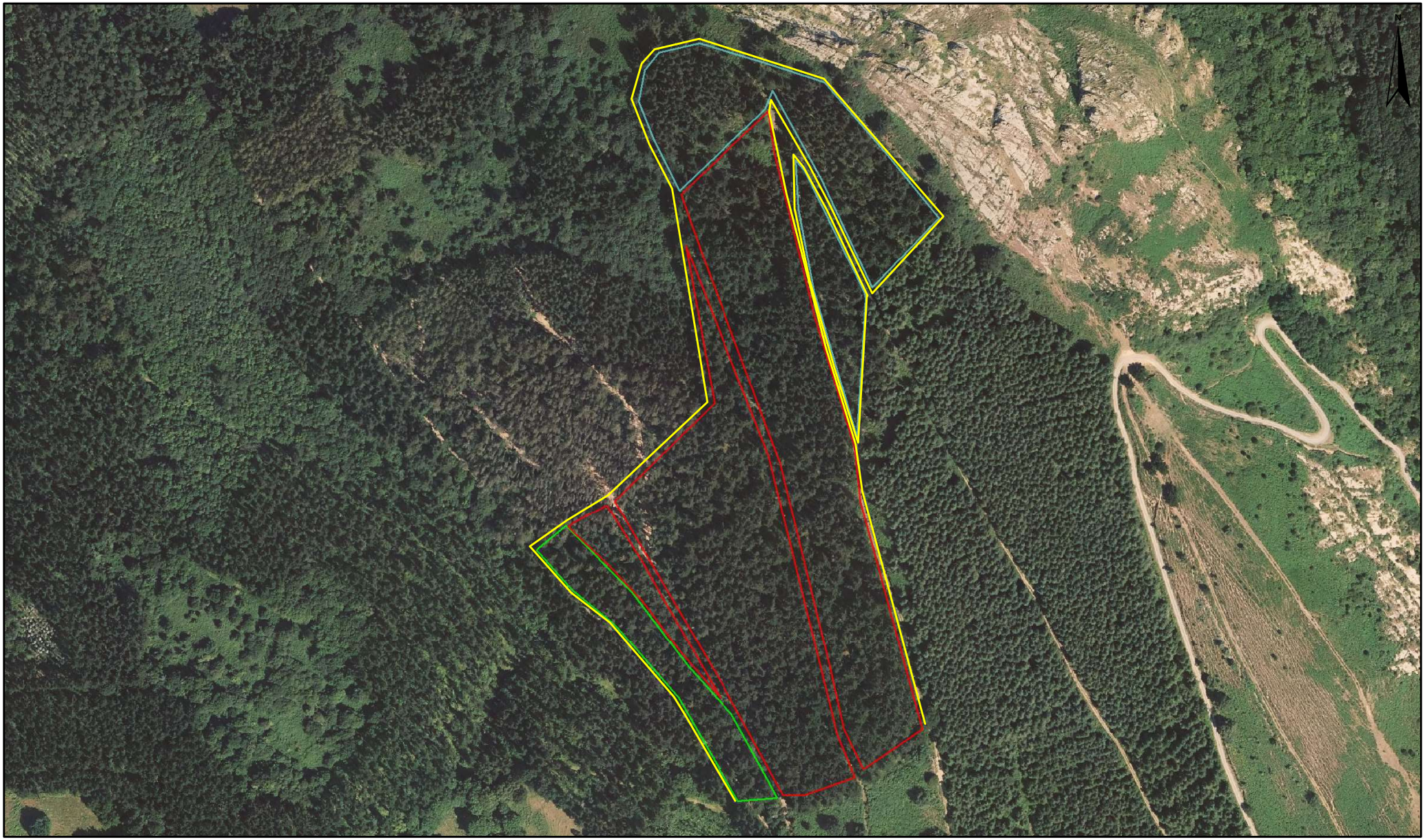
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 2.020	**38.489,89**
	38.489,89 EUROS.

Asciende el presupuesto total del proyecto, año 2020, a la cantidad de **TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTAS OCHENTA Y NUEVE CON OCHENTA Y NUEVE EUROS.**

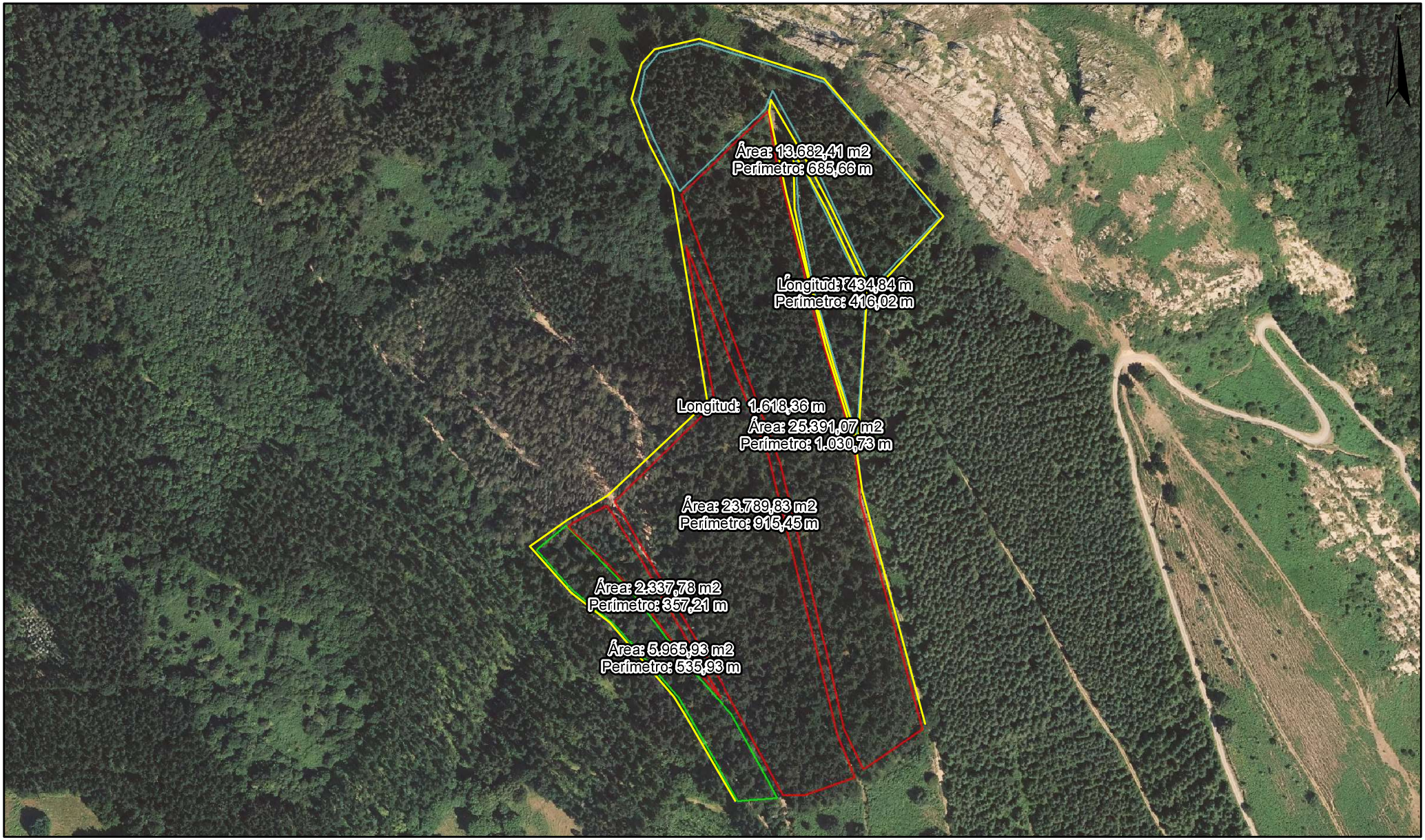
Fdo.: Diego Mateo Suarez
Ingeniero Técnico Forestal
Sección III

Fdo.: José Mª Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Sección III

Bilbao, a 9 de diciembre de 2020



Bizkaia foru aldundia diputación foral	BIZKAIKO MENDIEN GIS GIS DE MONTES DE BIZKAIA	ProiektuTituloa/Título Proyecto	Eskala/Escala	Erabiltz./Usuario	Data/Fecha
		TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES	**1:3.727**	**MS31A**	**10/12/2020**
	Ortoargazkia/Ortofoto	PlanoTituloa/Título Plano	ETRS89 / UTM-30N (X,Y)		Plano Zbk./Plano Nº
	2019	**Distribución de especies**	**X: 493.379,67 - Y: 4.787.565,59**		



Bizkaia foru aldundia diputación foral	BIZKAIKO MENDIEN GIS GIS DE MONTES DE BIZKAIA	ProiektuTituloa/Título Proyecto	Eskala/Escala	Erabiltz./Usuario	Data/Fecha
		TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES	**1:3.727**	**MS31A**	**10/12/2020**
	Ortoargazkia/Ortofoto	PlanoTituloa/Título Plano	ETRS89 / UTM-30N (X,Y)		Plano Zbk./Plano Nº
	2019	**Distribución de especies**	**X: 493.379,67 - Y: 4.787.565,59**		

3.- FORMA DE ADJUDICACIÓN.

3.1.- SISTEMA DE LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Al tratarse de una Obra a sufragar con cargo al Fondo de Mejoras de Montes Públicos del municipio de Galdames, en virtud de la legislación vigente corresponde a la Entidad Propietaria del Monte licitar, en su caso, y adjudicar esta obra llevando a cabo cualquier procedimiento que estime oportuno de acuerdo con la normativa vigente y más concretamente con la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del Sector Público.

Fdo: Diego Mateo Suárez
Ingeniero Técnico Forestal, Galdames
Bilbao, 9 de diciembre de 2020

Fdo.: Jose Mª Omañas Santiago
Jefe Sección Zona III.

4.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES

4.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Fecha:

Lugar: Montes de U.P. nº86 del Término Municipal de Galdames

Objeto: Comprobación de ausencia de discrepancias entre los trabajos propuestos en la memoria y el replanteo en campo de los mismos.

Después de realizar sobre el terreno las oportunas confrontaciones, el que suscribe manifiesta que ha comprobado la coincidencia entre el replanteo y los datos que figuran en proyecto y, por lo mismo, que éste es viable.

En consecuencia, a juicio del Director de Obra, el resultado de la comprobación del replanteo demuestra la posesión y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, lo que hace contar explícitamente en este Acta.

Y para que conste, se levanta y firma este Acta.

Fdo.: Jose Mª Omañas Santiago
Ingeniero de Montes. Sección III.

5.- ACTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

TRABAJOS DE REFORESTACIÓN EN EL MUP 86 " GRUMERAN" DEL MUNICIPIO DE GALDAMES CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS DE MONTES

5.-INFORME SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La viabilidad del presente proyecto está garantizada, ya que la memoria donde se definen las unidades de obra y la forma de llevarlas a cabo, su descripción y los plazos de ejecución de los trabajos, se han realizado de acuerdo al replanteo previo en campo, por lo que no hay discrepancias entre ambas.

Por otra parte, estas obras se realizan sobre terrenos públicos por lo que la disponibilidad de los terrenos está garantizada.

Fdo., Jose Mª Omañas Santiago
Ingeniero de Montes. Jefe Sección III.
Bilbao, 9 de diciembre de 2020

7.- DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

7. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

7.1.- DIRECTOR DEL SERVICIO:

El **Director** de los servicios comprendidos en esta propuesta será Jose Mª Omañas Santiago, Ingeniero de Montes, Jefe de la Sección III del Servicio de Montes de D.F.B.

La **Coordinación de Seguridad** de los servicios comprendidos en esta propuesta se llevará a cabo por la empresa **BASOINSA**.

7.2. PROGRAMACIÓN

En la relación de trabajos se atenderá las indicaciones del Director del Servicio, de manera que cada una de ellas se haga en las mejoras condiciones técnicas y de acuerdo con las condiciones climáticas exigidas para cada tipo de obra.

Teniendo en cuenta el desarrollo del rebrote vegetal por un lado y la época adecuada para la realización de este tipo de trabajos. La empresa adjudicataria deberá disponer la maquinaria y personal necesario para comenzar a trabajar de forma inmediata a la adjudicación de los trabajos, cumpliendo el plazo de ejecución establecido.

En función del estado de los terrenos a repoblar, climatología y plazo de tramitación de la adjudicación, se prevé la ejecución del trabajo completo en 2 MESES.

Calendario para la ejecución de los trabajos:

A ejecutar durante periodo NO vegetativo, "a savia parada". (Hasta el mes de marzo)

7.3.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y TÉCNICA:

La justificación de la solvencia económica y técnica del empresario se acreditará de la manera siguiente:

a) Informe de instituciones financieras o, en su caso, justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales.
b) Títulos académicos y experiencia del empresario y de los cuadros de la empresa y, en particular, del o de los responsables de los servicios.
c) Relación de las obras ejecutadas en el curso de los últimos cinco años acompañada de certificados de buena ejecución para las más importantes.
   Cuando la empresa haya trabajado de manera continuada para esta Diputación Foral y, en particular, para el Departamento de Agricultura, pueden obviarse los certificados de buena ejecución exigidos, que sí serán necesarios para obras realizadas con otras instituciones diferentes.
d) Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que dispone el empresario para la ejecución de los servicios.

7.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución se establece en **DOS MESES (2)** a partir de la fecha de adjudicación. Deberá entenderse como obligatorio el cumplimiento del programa de trabajos, para lo cual deberá contarse con personal suficiente.

Las modificaciones en el calendario y su repercusión sobre los plazos deberán estar basadas en condiciones meteorológicas que impidan la correcta ejecución de los trabajos, al estar muchos de ellos directamente ligados a las condiciones del tiempo.

El incumplimiento de los trabajos en las fechas establecidas y reclamada su ejecución mediante su comunicación certificada por parte de la Dirección del servicio y que no fuera atendida, podrá dar lugar al impago de los servicios, ya que ciertos trabajos son eficaces únicamente cuando se realizan a su debido tiempo.

7.5.- PERÍODO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de DOCE MESES (12) a contar de la fecha de recepción, sin perjuicio de lo que acerca del acta de recepción pueda disponer la Dirección, y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios en todos los servicios que comprende la Contrata.

7.6.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Al tratarse de una obra de ejecución con un periodo de tiempo relativamente corto y con precios estables, no procede la revisión de precios en este contrato.

7.7.- CERTIFICACIÓN.

Teniendo en cuenta la entidad de los trabajos y el reducido plazo de ejecución se realizará una única certificación una vez finalizada la totalidad de los trabajos contemplados.

La certificación de este trabajo se realizará sobre las unidades de obra marcadas en la Memoria y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares cuya ejecución está proyectada. Una vez sean realizadas se procederá a su comprobación por parte del personal Técnico de la DFB.

7.8.- PRESUPUESTO.

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA a la cantidad de TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA CON OCHENTA Y UN EUROS (34.990,81€.).

El IVA correspondiente, del 10% sobre el presupuesto por contrata, asciende a la cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON CERO OCHO EUROS (3.499,08€).

Asciende el presupuesto total del proyecto a la cantidad de TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON OCHENTA Y NUEVE EUROS (38.489,89€).

Fdo: Diego Mateo Suárez
Ingeniero Técnico Forestal, Galdames
Bilbao, 9 de 2020

Fdo.: Jose Mª Omañas Santiago
Jefe Sección Zona III.