



PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES

A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH "

(ESPORLAS).

PROPIEDAD DE D. MIGUEL FLUXA ROSSELLO.
CUATRIENIO 1.989 -1.992.



PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES

A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH "

(ESPORLAS).

PROPIEDAD DE D. MIGUEL FLUXA ROSSELLO.
CUATRIENIO 1.989 -1.992.



PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH"

(ESPORLES).

M E M O R I A.



*PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH
(ESPORLES) PROPIEDAD DE D. MIGUEL FLUXA ROSSELLO - CUATRIENIO 1.989
1.992.*

M E M O R I A.

1.- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente Proyecto por encargo de D. Miguel Fluxá Rosselló como propietario de la finca denominada " SON ANTICH ", Término Municipal de Esporles, para solicitar las ayudas que le corresponden según " Orden de la Consellería de Agricultura y Pesca, de 19/12/88, sobre subvenciones a trabajos en Fincas Forestales. BOCAIB, nº 157 de 31/12/89.

Dada la cabida de la finca 170 Has, y la relativamente pequeña superficie de cultivos en producción, 21 Has, se trata de una finca fundamentalmente forestal, en la que existen zonas de pinar denso, rodales de encinar, así como extensas zonas incendiadas o degradadas por diversos motivos.

Por todo lo dicho y por la ubicación y orografía de la finca, el riesgo de incendios es extremadamente elevado, lo que queda demostrado por las extensas zonas degradadas por los incendios, algunos muy recientes.

Es por tanto, prioritario proteger la superficie forestal contra los incendios, mediante el establecimiento de cortafuegos, fajas auxiliares y zonas de acondicionamiento contra incendios y caminos.

Existe en el pinar una zona recientemente incendiada que deberá ser objeto de regeneración mediante repoblación.

En el cuatrienio siguiente se contemplará la regeneración y conversión en monte arbolado de la parte rasa de la finca, la cual no se prevee en el presente por su alto coste, ya que se trata de 85 Has, de terreno muy escarpado y sin accesos.



Con objeto de escalonar los gastos de regeneración, se comenzará en el presente cuatrienio el cerramiento necesario para hacer viables las repoblaciones previstas en los dos cuatrienios.

2.- ESTADO NATURAL.

2.1.- Situación.

La finca se encuentra situada en el término municipal de Esporlas limitando con el término de Valldemosa por la finca Son Patx.

Se accede por la carretera Palma-Valldemosa, km. 11.500 por desviación izquierda que accede directamente al predio.

2.2.1.- Cartografía.

- Plano de situación y accesos, Escala 1: 50.000*
- Plano, de planta de la finca con división de zonas e infraestructura viaria existente. Escala. 1:5000*
- Plano de trabajos propuestos. Escala 1:5000*

2.2.- Climatología.

Las temperaturas medias mensuales a lo largo del año oscilan entre los treinta grados, media de la máxima del mes de Agosto, y los 5 grados, media de las mínimas del mes de Enero.

En cuanto a las precipitaciones, que es el factor más determinante del tipo de vegetación, son de unos 600 mm anuales, con unos 30 mm, de lluvia entre los meses de julio y Agosto, lo que caracteriza a una vegetación xerofítica y un estiaje de muy alto peligro de incendio.

2.3.- Orografía.

La finca tiene forma triangular con base en el torrente de Canet, desde donde se eleva en dirección norte, hasta alcanzar unas



rocosas sobre los que se extienden unas llanuras a modo de pequeñas mesetas. Entre estas murallas o farayones se forman una serie de vaguadas profundas y de gran pendiente.

La orografía es por tanto, muy accidentada, con cotas que varía entre 135 y 475 m.s.m.m.

La orientación dominante es SUR, por lo que su exposición denominante es de SOLANA.

La pendiente es elevada en casi todas las zonas pudiéndose estimar un valor medio del 40%.

2.4.- Geología y Suelo.

Los terrenos pertenecen al Jurásico cretaceo inferiro, formados por roca caliza muy fisurada, que se descomponen con facilidad dando lugar a tierras arcilloso-calizas algo compactas. El suelo es poco profundo en general , con ciertas afloraciones de rocas y algo pedregoso.

3.- ESTADO FORESTAL.

La división por asociaciones vegetales es la siguiente:

- Zona 1. Cultivo en producción 21 Has.*
- Zona 2. Cultivo abandona, 24 Has.*
- Zona 3. Pinar, 40 Has.*
- Zona 4. Erial, pastizal 85 Has.*

Se pasa a describir a continuación las zonas:



Zona 1. CULTIVO EN PRODUCCION.

Se trata de una zona estable en la que se encuentran cultivos en producción, naves agrícolas, zonas ajardinadas y viviendas.

En esta zona no se prevee ninguna actuación.

Zona 2. CULTIVO ABANDONADO.

Se trata de una zona abancalada a ambos lados del camino principal que cruza la parte accesible de la finca.

Esta zona se está poblando de pinar a un ritmo bastante rápido, especialmente en las zonas más alejadas del camino y de las casas, siendo nuestro juicio dejar e incluso fomentar la "invasión" en aproximadamente la mitad de la zona, reservando para cultivos las zonas más llanas con bancales más extensos y ricos.

Zona 3. PINAR.

Se trata de una franja de una anchura comprendida entre 250 y 350 m, limitada por las zonas 1 y 2 en la parte inferior, y por la 4 en la superior.

El pinar es bastante denso, con bastante calidad y buen estado vegetativo de los pies, pero con árboles jóvenes debido a la explotación sufrida por la propiedad anterior.

El matorral está compuesto por especies muy combustibles y picrofitas y otras cuya combustibilidad sólo es elevada cuando existen partes vegetales muertas y secas. Existen además otras que no presentan problemas ante los incendios, ante el peligro potencial e incluso protegidas por la legislación vigente respecto a las cuales se dictarán normas en el Pliego de Condiciones. Las especies arbustivas más representativas son la estepa, el brezo, el lentisco, y una herbacea especialmente peligrosa para los incendios que es el carriz.



Se observa la presencia de pequeñas zonas de encinar salpicadas por todo el pinar.

El suelo en las partes bajas es abundante, pero con afloraciones rocosas, que denotan que el suelo no es muy profundo, volviéndose más rocoso a medida que se asciende por la ladera, hasta convertirse en terrenos de gran pendiente, rocoso y de acceso muy difícil.

Como se ha dicho el pinar se explotó hace algunos años, aprovechamiento que no se eliminaron los residuos, lo que lo convierte en especialmente peligroso, agravado por el matorral altamente combustible existente.

ZONA 4.- ERIAL- PASTIZAL.

Constituyen el erial las zonas altas de la finca sin arbolado ni aprovechamiento alguno.

Se trata de zonas rocosas que forman unos llanos a modo de pequeñas mesetas pobladas principalmente por carriz y arbustos espinosos tales como aulagas.

Existen también estrechas vaguadas que se abren conforme se asciende en altitud, adquiriendo fuerte pendiente hasta alcanzar los llanos.

Esta zona se encuentra muy degradada por los sucesivos incendios, el pastoreo excesivo, etc., por lo que la repoblación forestal para la regeneración del arbolado, sería muy interesante, pero el acceso es muy difícil y costoso, por lo que ambas cosas, así como el cerramiento completo de la zona se contemplará en el Plan Técnico para el próximo cuatrienio.



4.- TRABAJOS PROPUESTOS.

4.1.- Fajas Auxiliares.

Se apoyarán en el camino de nueva construcción propuesto así como una zona de cultivo, de forma que la masa quede longitudinalmente dividida en dos partes, evitando así la propagación de fuegos entre la parte inferior y superior de la finca.

La superficie a realizar es de 5 Has.

4.2.- Cortafuegos.

Se realizarán cortafuegos en las zonas colindantes del pinar con las fincas vecinas, evitando así la propagación de fuegos desde aquellas.

La superficie a realizar será de 4 Has.

4.3.- Acondicionamientos previstos totales.

En el pinar, existen zonas con vaguadas muy profundas y escarpadas, con sotobosques altamente combustibles, especialmente en la zona de las casas.

Como ya se ha comentado la práctica totalidad del pinar se encuentra tapizada de residuos de la corta efectuada hace algunos años, lo que agrava la situación hasta límites que obligan a actuar de forma urgente para evitar un incendio muy probable a corto plazo.

En los tres tipos de trabajos descritos se seguirá un sistema de trabajo similar, con tan sólo las diferencias lógicas producidas por la pendiente y el estado del arbolado, por lo que a efectos de presupuesto, se englobarán promediando el coste entre los tres.



Asimismo se complementará la acción de los tratamientos anteriores con una zona de acondicionamiento integral contra incendios forestales, en las zonas más próximas a las dependencias de la finca.

En esta zona se presenta uno de los peligros más inminentes con las consecuencias nefastas evidentes para dichas dependencias, caso de declararse un incendio en este lugar.

Se propone por tanto, la protección completa de 8 Has, de pinar.

Se presenta a continuación las normas básicas comunes a los cuatro tipos de trabajo previsto.

1º Se realizará un desbroce selectivo y una poda de ramas bajas y secas con eliminación de algún pie raquítico o enfermo, para evitar la materia combustible seca o no valiosa quemando los residuos en alguna zona rasa del propio terreno con sujeción a las siguientes normas básicas.

a) Los desbroces serán selectivos, eliminando las especies más pirófitas mediante roza, salvo el carriz que se descepará para interrumpir la continuidad de la presencia vegetal.

b) Se respetará en todo caso las especies de flora protegidas por la legislación vigente.

c) Se evitará cualquier riesgo de erosión, puesto que la pendiente es elevada, no desceparando el matorral salvo el carrizo y dejando suficiente cubierta vegetal, especialmente en el sentido de máxima pendiente.



d) Las podas de ramas bajas se harán de forma que la distancia el matorral y la cubierta arborea evite normalmente la propagación de un fuego de suelo a copas.

2º En el cuarto año (1.992) se hará una renovación del tratamiento correspondiente a 1.989, de forma que el siguiente Plan Técnico se contemple la renovación de los tratamientos efectuados en 1.990, 1.991, y 1.992

La renovación del tratamiento consistirá en la realización de nuevos desbroces sobre el matorral no deseable que haya crecido o rebrotado, así como un ligero aclareo de los pies que ejerzan una competencia no deseable por espesura excesiva, y una poda de mejora del arbolado, conformando debidamente los pies para favorecer su desarrollo y la regeneración natural de la masa.

4.5.- Replantaciones.

En el presente caso se trata de la regeneración de una zona incendiada en 1.987 de 4 Has, poblada de pinar con algunas manchas de encinar.

La primera operación a realizar es la limpieza y eliminación de los árboles y el matorral quemados, lo que es absolutamente necesario dado que los árboles comienzan a caer con el viento, formando una maraña de combustible muerto que imposibilita la plantación y regeneración natural del monte.

La madera y leña de estos pies quemados no es aprovechable comercialmente, por haber transcurrido tres años desde el incendio, y por tanto totalmente deteriorada o en estado de pudrición.

Por tanto no se puede esperar ningún ingreso de las operaciones relacionadas.

Una vez el terreno limpio, se realizarán los hoyos para la plantación, los cuales tendrán forma cúbica de 40 x 40 x 40 cm.



La densidad de plantación será de 700 pies/ Ha, y la especie a introducir será el pino (*Pinus Halepensis*), excepto en las zonas con mayor suelo, en las que se introducirá la encina (*Quercus ilex*).

Las plantas de pino serán de dos savias, y las de encina de una savia, en ambos casos tendrán cepellón en bolsa.

La plantación se realizará con la tierra extraída del propio hoyo, invirtieron los horizontes para mejorar la zona de suelo en contacto con el cepellón, facilitando así el arraigamiento de las plantas.

La planta se introducirá en el hoyo, el cual se habrá ido rellenando con la tierra apisonando por tongadas, cortando la bolsa, para posibilitar la progresión de las raíces en el terreno, e implantándola de forma que el cuello de la raíz quede exactamente a ras de suelo.

En el Pliego de Condiciones se dictarán normas para la correcta plantación.

Respecto a la elección de especies, ya comentada, no se harán estudios específicos para tratarse de especies características de la zona que se encuentran ambas en el terreno a repoblar de forma predominante.

Por tanto se trata de regeneración de una zona degradada por un incendio, no de una introducción de nuevas especies.



4.6.- Trabajos culturales en pinar.

Es objetivo el potenciar y mejorar las partes más bajas del pinar, ya que al haberse implantado sobre cultivos abandonados hace muchos años, existe una destribución irregular de los pies y éstos se encuentran con gran cantidad de ramas en muchos de ellos hasta el mismo suelo.

Se trata por tanto, de conformar debidamente los pies existentes, eliminar las partes vegetales muertas o secas del matorral o arbolado, así como realizar una somera limpieza que disminuya la carga de combustible y permita mejorar la regeneración.

Las normas de ejecución se ajustarán a lo dicho para los trabajos 4.1 , 4.2, 4.3 y 4.4, cuidando y fomentando en todos los casos especialmente los pies existentes de frondosas, especialmente la encina.

La superficie de actuación será de 10 Has.

4.7.- Infraestructura viaria.

En el presente Plan se contempla la creación y mejora de la red viaria, de forma que se refuerce la acción de las fajas auxiliares en la defensa contra incendios, consiguiendo también una accesibilidad superior a todas las zonas de la finca para otros trabajos preventivos y aprovechamientos.

Se prevee la construcción de un camino general de 2.170 m de longitud necesario para acceder a la totalidad de los rodales arbolado de la finca.

En los planos se presenta la planta y el perfil transversal medio del camino.



Existen caminos antiguos que deben ser acondicionados para su circulación con vehículos contra incendios, debiéndose ensanchar, explanar, etc., lo necesario para dicha circulación en una longitud de 700 m.

Como se ha dicho en los planos, se definen las plantas de los caminos de nueva construcción y a acondicionar.

La anchura de los caminos será de 3.5 metros, especificándose en el Pliego de Condiciones las normas constructivas que deben reunir.

4.8.- Cerramientos.

Como es sabido, el aprovechamiento tradicional de los montes, en Mallorca es mixto, teniendo gran importancia el aprovechamiento ganadero extensivo de ganado ovino.

Esta vertiente no es evitable y tampoco negativa para la regeneración del monte siempre que la carga ganadera no sea excesiva.

Sin embargo, en estas zonas de montaña, existe una gran carga de cabras en estado asilvestrado, que pueden resultar muy perjudiciales para la regeneración.

Los cerramientos que se proponen tienen por objetivo evitar la circulación de este tipo de ganado por la finca, abarcando a todo el perímetro de la parte forestal, exceptuando la parte lindante con cultivo.

Dada la superficie a cerrar y por tanto, su alto coste se procederá en etapas sucesivas comenzando por los tramos más conflictivos y terminando al final del cuatrienio.



La longitud total es de 3.000 m, constituido por una doble fila de alambre y rejilla de doble torsión de altura total 1.2 m, todo ello sustentado sobre barras de madera separadas 2 m, entre sí.

La infraestructura tratada hasta aquí representa un desembolso muy alto para la propiedad, por lo que se limitará a lo previsto en el cuatrienio 1.989-1992, en el presente proyecto.

Debe ser objetivo en el siguiente cuatrienio la recuperación para el arbolado de los actuales terrenos de cultivo abandonado, utilizando las técnicas habituales de recuperación de masas degradadas, es decir formentar el arbolado existente aumentando al máximo la fracción de cabida cubierta, y ayudando a su fructificación, completando con repoblación artificial las zonas rasas o de espesura defectiva.

Estas labores se contemplarán en el Plan Técnico del siguiente cuatrienio.

5.- RENTABILIDAD.

El conjunto de inversiones a realizar en el cuatrienio considerado tiene como se ha dicho, objetivo prioritario, la defensa contra incendios forestales, por lo que no se realizarán aprovechamientos forestales.

La rentabilidad económica es, por tanto nula, sin embargo, a largo plazo cabe pensar en que se puedan realizar aprovechamientos rentables si los precios de las leñas siguen con la tendencia alcista actual.

Esta posibilidad se incrementa de forma notable con el conjunto de trabajos que se proponen.



Pensando en la coyuntura actual, de rentabilidad económica nula, se considera de gran interés la inversión prevista, con gran valor ecológico y paisagístico.

Con los trabajos previstos, se eliminará una gran carga de combustibles, sin valor especial, que constituyen un alto riesgo de incendio forestal.

A medio plazo se considera que la evolución de la masa, con el tratamiento previsto, conducirá a un bosque limpio, con dominio de pies de buen porte que podrán dar origen a una buena regeneración natural, al mismo tiempo que impedirán con su sombra, la proliferación excesiva del matorral heliófilo que tanto peligro representa para los incendios.

6.- CALENDARIO DE EJECUCION.

AÑO 1.989

- Redacción del 1º Plan Técnico.
- Acondicionamiento preventivo de 6 Has en pinar.

AÑO 1.991

- Acondicionamiento preventivo de 2 Has en pinar.
- Repoblación de pinar quemado en 5 Has.
- Caminos de nueva construcción en 2'17 Kms.
- Acondicionamiento de viejos caminos en 0.7 kms.

*AÑO 1.991*

- Establecimiento de fajas auxiliares en 5 Has.
- Trabajos culturales en pinar en 10 Has.
- Cerramientos en 1 Km.

AÑO 1.992

- Establecimiento de cortafuegos en 4 Has.
- Renovación tratamiento 1.989, 6 Has.
- Cerramientos en 2 Kms.

7.- PRESUPUESTO.

*Asciende el presupuesto del presente Proyecto a la cantidad de
" DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTAS OCHENTA MIL TRESCIENTAS CINCUENTA
UNA (19.280.350)."*

Palma de Mca. a 25 de Noviembre de 1.989

EL INGENIERO DE MONTES.

Javier Bonfill Ortega.



PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH "
T.M. DE ESPORLES.

PLIEGO DE CONDICIONES.



PLIEGO DE CONDICIONES.

1.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Artículo 1.- Serán objeto de las normas y prescripciones técnicas del presente Pliego, las obras y trabajos que se detallan en los restantes Documentos del Proyecto y se describen en el artículo 3º.

Artículo 2.- Las obras y los trabajos están ubicados en la finca descrita a continuación:

- Nombre : SON ANTICH.
- Término Municipal: ESPORLES.
- Propiedad: D. MIGUEL FLUXA ROSSELLO.

Artículo 3º.- Las obras y trabajos son los siguientes:

- Prevención contra incendios mediante el establecimiento de fajas auxiliares y cortafuegos.
- Mejora del pinar mediante trabajos culturales.
- Construcción de nuevas vías de saca.
- Condicionamiento de antiguos caminos.
- Cerramientos.
- Repoblaciones de pinar quemado.

2.- CONDICIONES DE EJECUCION.

2.1.- Fajas Auxiliares y trabajos culturales.

Artículo 4.- Se ajustarán a las siguientes prescripciones técnicas:

- El desbroce selectivo se realizará mediante roza de las especies pirófitas salvo en los casos en los que esta eliminación no sea suficiente para interrumpir la continuidad del matorral, en los que se rozará también los arbustos no protegidos y menos valiosos de forma que resulte efectiva la faja auxiliar.



El carrizx como única excepción se eliminará completamente mediante descepe o por medio de aplicación de herbicidas.

Con este criterio se eliminarán las especies tales como:

Carrizx.

Jaras.

Brezx.

Romero.

Otras muy combustibles, espinosas invasoras o de gran competencia sin valor propio.

Serán objeto de poda o corta de material vegetal muerto, respetando su porte morfológico, especies tales como:

Acebuche.

Madroño.

Mirto.

Aladierno.

Otras poco combustibles o escasas.

Se respetará en todo caso el Real Decreto 3091/82 de 15 de Octubre sobre protección de especies de la flora silvestre, y Orden de 17 de Septiembre de 1.984, sobre protección de especie endémicas en las Islas Baleares.

- Para la aplicación de herbicida se utilizará un producto de acción por traslocación, respetando las dosis recomendadas y realizando el tratamiento en primavera u otoño, después de la rosa y en el momento en que haya comenzado el crecimiento de la planta en su ciclo vegetativo.

- La poda en general, no superará en altura el tercio inferior del total del árbol, pero en los tratamientos preventivos contra incendios, ha de quedar al menos entre el matorral remanente y las ramas inferiores de los ejemplares arbóreos una distancia de 1.5 m, que impidan la fácil propagación del fuego a las copas, aunque la poda supere el tercio de la altura del árbol.



- En las podas de formación y de mejora vegetativa se eliminarán las ramas más secas o dañadas y las convenientes para la formación de copas, que proporcione una cobertura de suelo adecuada.

- Las podas en encinar, además de las normas anteriores, atenderán con prioridad al incremento de la fructificación para potenciar la producción sexuada del arbolado.

2.2.- Construcción y acondicionamiento de caminos.

Artículo 5.- Las obras se ajustarán a las siguientes prescripciones Técnicas:

- Secciones tipo.- Las secciones tipo figuran en los planos y están constituidos por una calzada de 3.5 m, siendo la cuneta en su caso del tipo T- 2-2. de la I.C. de O.P.

- Explanación.- Comprende en general todos los movimientos de tierras y cuantas operaciones serán necesarias para que la explanación quede con la configuración dada en los planos y en las condiciones exigidas en este Pliego.

- Conservación de las obras.- El contratista está obligado a conservar todas las obras en perfecto estado hasta su recepción.

Artículo 6.- Caso de utilizarse hormigones para las obras de fábrica o ciertos tramos de la explanación a efectos de conservación, las características de los materiales empleados serán las siguientes:

- Aguas y áridos : Reunirán las condiciones que se especifican en la vigente instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado aprobada por Decreto de la Presidencia del Gobierno 2987/1986, de 20 de Septiembre.



- *El cemento* : El cemento que se emplee en estas obras cumplirá los requisitos del vigente Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos en las obras de carácter oficial de 9 de abril de 1.964, debiendo recibirse en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie y de la humedad del suelo y de las paredes.

Asimismo deberá cumplir las especificaciones de la Instrucción a que se ha hecho referencia en el párrafo anterior.

- *Otros materiales*: los demás materiales que entren en las obras para los que no se detallan condiciones, serán de primera calidad y antes de colocarlos en obra serán reconocidos por el Director de la misma quedando a su discreción el hacer uso de la facultad de desecharlos.



2.3.- Repoblaciones.

Artículo 7.- Las obras se ajustarán a las siguientes prescripciones técnicas:

2.3.1.- Preparación del terreno.

- Ahoyado manual para reforestación con *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*:

El marcado de los hoyos se hará con cuerda u otros medios, en terrenos no irregulares en cuanto a profundidad (siendo ésta suficiente) y a razón de 700 hoyos por hectárea, es decir, una separación entre hoyos consecutivos de unos 3.77 m. En terrenos de acusada irregularidad en cuanto a profundidad del suelo, pero siendo éste suficiente para la ejecución del hoyo, se señalarán por tanteo los sitios en los que es posible la apertura del hoyo, tratando siempre de ajustarse a la cifra de 700 hoyos por hectárea.

El obrero ahoyador removerá la tierra con la herramienta extrayéndola a continuación con la azada y depositándola en los terrenos pendientes hacia abajo en el borde del hoyo, par retener la escorrentía.

Las dimensiones del hoyo patrón serán de 0.40 x 0.40 m² y 0.40, de profundidad. La época de realización de los mismos será en invierno-primavera, con humedad en el suelo.

- Ahoyado con barro en las grietas de las zonas rocosas, para reforestación, con *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*.

El barronero, que habrá de ser especialista, ensanchará las grietas profundas con el barráon, con la punta del cual golpea aquellas grietas con aspecto de ser plantables , y lo irá introduciendo haciéndolo caer repentinamente en el mismo sitio, con un leve movimiento de rotación, que ensanchará el hoyo hasta darle un diámetro de 17 cms. Si alcanza los 40 cms. de profundidad , el hoyo puede darse como bueno para plantar.



2.3.2.- Especies a emplear.

En ambos tipos de preparaciones del terreno para la plantación, se utilizarán las siguientes especies:

- *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*: en altitudes inferiores a 1.000 m.

2.3.3.- Transporte de plantas.

Las plantas, cultivadas en vivero en bolsa de plástico, y convenientemente colocadas en cajones para evitar su deterioro, se transportan al monte en camiones o tractores en remolques. En el monte se distribuirán a los trabajos con caballerías provistas de serones.

2.3.4.- Plantación.

El obrero rellena de tierra el hoyo hasta una profundidad tal que colocado el cepellón vertical quede el borde del hoyo por encima del cuello de la raíz, lo cual supone rellenar unos 15 o 20 cms. sobre el fondo del hoyo manual. Rompe entonces el fondo de la bolsa con la mano y colocada vertical sobre la tierra vertida y adosada a la pared de menor cota; termina de rellenar el hoyo, comprime la tierra contra la bolsa con los pies y arregla la superficie exterior del hoyo dándole una cierta contrapendiente para que retenga el agua de escorrentía, pero no se ensanche junto a la planta. Con ello, la planta queda enterrada en la mitad de su parte aérea. La densidad de plantación será de 700 plantas por hectárea.

2.3.5.- Epocas de plantación.

La plantación deberá realizarse a partir de la caída de las primeras lluvias de otoño y será interrumpida en aquellos días en que los fuertes vientos, las heladas o la prolongada sequía así lo aconsejen. Serán siempre seguidas las normas que a este respecto dicte el Ingeniero Director de la obra y , en cualquier caso, se tendrá en cuenta la necesidad de regar las plantas y protegerlas de los vientos, de las



heladas y del sol, en tanto permanezcan despositadas en el monte en espera de ser plantadas.

2.3.6.- Protección de la planta.

Se dispondrá un cilindro de 50 cms, de longitud de malla conejera, del diámetro de la bolsa, para proteger la planta del ataque de roedores, contabilizando en los precios unitarios el costo del material y de la confección y colocación de dichas mallas por planta.

Al realizar la plantación se quitará la maceta o se rajará la bolsa enterrando el capellón y la malla protectora y apisonando la tierra extraída del hoyo en torno a la planta colocada.

2.4.- Cerramientos.

Artículo 8.- Las obras se ajustarán a las siguientes prescripciones técnicas: Los cerramientos tienen como finalidad principal, evitar el paso de ganado a las zonas del monte en regeneración, especialmente del más perjudicial, el cabrío, por lo que deberá tener la altura necesaria para asegurar este fin y un mínimo de 1.20 m, en los lugares más despejados.

- Se podrán sustentar sobre postes de madera o metálicos, hormigonados o no, según la naturaleza del terreno.

- La constitución podrá ser de alambres galvanizados, rejillas prefabricados del mismo material o alambre de espino galvanizado.

- Todos los materiales a emplear carecen de especificación propia, por lo que cumplirán las especificaciones técnicas dictadas en el artículo 6º.

Artículo 9.- La mano de obra que lleve a cabo los trabajos relacionados en el presente Pliego, habrá de ser práctica en este tipo de operaciones.



3.- MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 10.- En los precios unitarios correspondientes se entiende incluidos cuantos aparatos, medios auxiliares, herramientas y dispositivos necesarios para la completa realización del trabajo.

Artículo 12.- Solamente deberán ser abonadas las unidades ejecutadas con arreglo a las condiciones de este pliego.

Palma de Mallorca, a 24 de Noviembre de 1.989
EL INGENIERO DE MONTES.

Javier Bonfill Ortega.



/

PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH "
T. M. DE ESPORLES.

P R E S U P U E S T O .

PRESUPUESTO.

1.- PRECIOS UNITARIOS.

1.1.- MANO DE OBRA.

Unidad jornal de operario forestal,
incluso Seguridad Social, Seguro de accidentes
y parte proporcional de vacaciones y pagas
Extras 5.649 ptas.

Unidad de transporte de un jornal
de operario forestal 366 ptas.

Unidad de motosierra u otra
herramienta mecánica utilizada por
operario forestal 475 ptas.

Coste total por jornal de operario forestal 6.490 ptas.

1.2.- MATERIALES.

1 m3 de hormigón de 150 kgs2
puesto en obra 6.000 pts/m3.

Und. poste de madera de 2 m.
de longitud, para cerramiento, puesto
en obra 250 ptas/puesto.

Und. pieza malla triple torsión de 50 m de
longitud y 1 m de altura en obra 7.000 pts/pieza.



Und. rollo alambre galvanizado nº 18 de 70 m, de longitud en obra	1.200	ptas/	rollo
Und. rollo alambre galvanizado nº 12, en obra .	1.500	ptas/	rollo.
Und. rollo alambre galvanizado nº 10, en obra.	1.800	ptas:	rollo.
Und. paquete clavos y auxiliares, en obra.	1.000	ptas:	paquete.
Und. planta Pinar halepensis	12	ptas/planta.	
Und. pieza rejilla de 50 cms.	4.700	ptas/pieza.	

1.3.- MAQUINARIA.

Hora pala cargadora s/ oruga de 2 m ³	4.700	ptas.
Hora retroexcavadora equipada con martillo hidráulico rompedor de 1.000 kgs.	7.400	ptas.

2.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

2.1.- FAJAS AUXILIARES (1 Ha) Y ACONDICIONAMIENTO PREVENTIVO.

Poda de arbolado, 10 jornales a 6.490 ptas	64.900	ptas.
* Desbroce selectivo, 26 jornales a 6.490 ptas	168.740	ptas.
Quema de residuos, 15 jornales a 6.490 ptas	97.350	ptas.

TOTAL 330.990 ptas.



/

2.2.- TRABAJOS CULTURALES EN PINAR.

Poda de arbolado, 10 jornales a 6.490 ptas 64.900 ptas.

Desbroce somero, 5 jornales a 6.490 ptas 32.450 ptas.

Quema de residuos, 10 jornales a 6.490 ptas 64.900 ptas.

TOTAL 162.250 ptas.

2.3.- ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS (1 km).

Explanación sobre ancho, nivelación y
compactación.

- 40 horas pala cargadera s/orugas,
a 4.700 pts 188.000 pts.

- 10 horas retroexcavadora, equipada con
martillo hidráulico rompedor, a 7.400 ptas. 74.000 ptas.

Acabado manual de cunetas, hormigonado de
tramos y varios, 10% sobre total anterior
(262.000) 26.000 ptas.

TOTAL 288.000 ptas.



2.4.- CONSTRUCCION NUEVOS CAMINOS (1 km).

Replanteo traza y limpieza previa,
10 jornales a 6.490 ptas 64.900 pts.

Excavación, nivelación,
compactación y cuneta:

- 70 horas de pala escavadora
s/ orugas, a 4.700 ptas 329.000 pts.

- 60 horas retroexcavadora,
equipada con martillo hidráulico
rompedor, a 7.400 ptas 444.000 pts.

Acabado manual de cunetas, construcción
muretes en curvas:

- 12 jornales a 6.490 ptas 77.880 pts.

- 10 m3 hormigón a 6.000 pts .. 60.000 pts.

TOTAL 975.780 pts.

2.5.- CERRAMIENTOS (1 Km).

500 postes de madera, a 250 ptas 125.000 pts.

20 piezas de rejilla a 7.000 ptas 140.000 pts.

30 rollos de alambres nº 18, a 1.200 ptas 36.000 pts.

10 rollos de alambres nº 12 a 1.500 ptas 15.000 pts.

10 rollos de alambres nº 10, a 1.800 pts 18.000 pts.

10 paquetes clavos y auxiliares a 1.000 pts 10.000 pts.

125 jornales a 6.490 ptas 811.250 pts.

TOTAL 1.155.250 pts.

**2.6.- REPOBLACIONES:**

<i>Corta pies quemados y matorral</i>	
<i>18 jornales a 6.490 ptas</i>	<i>116.820 ptas.</i>
<i>Arrastre y quema de residuos,</i>	
<i>20 jornales a 6.490 pts</i>	<i>129.800 ptas.</i>
<i>Apertura de hoyos, 14 jornales a 6.490 ptas ..</i>	<i>90.860 ptas.</i>
<i>Distribución y preparación de rejilla,</i>	
<i>7 jornales a 6.490 ptas</i>	<i>45.430 ptas.</i>
<i>Colocación de rejilla y plantación ,</i>	
<i>5 jornales a 6.490 pts</i>	<i>32.450 ptas.</i>
<i>Distribución de planta, 1 jornal a 6.490 ptas .</i>	<i>6.490 ptas.</i>
<i>Rejilla, 5 piezas a 4.700 ptas</i>	<i>23.500 ptas.</i>
<i>Plantas pino, 700 plantas a 12 ptas</i>	<i>8.400 ptas.</i>
<i>TOTAL</i>	<i>453.750 ptas.</i>

2.7.- RENOVACION DEL TRATAMIENTO (1 Ha).

<i>Poda de arbolado, 7 jornales a 6.490 ptas</i>	<i>45.430 ptas.</i>
<i>Desbroce selectivo, 13 jornales a 6.490 ptas .</i>	<i>84.370 ptas.</i>
<i>Quema de residuos, 8 jornales a 6.490 ptas ...</i>	<i>51.920 ptas.</i>
<i>TOTAL</i>	<i>181.720 ptas.</i>



3.- PRESUPUESTO GENERAL.

Trabajos 1.989.

6 Has de acondicionamiento preventivo
en pinar, a 330.990 ptas/ Ha 1.985.940 ptas.

TOTAL 1.989 1.985.940 ptas.

Trabajos 1.990

2 Has de acondicionamiento preventivo
en pinar, a 330.990 ptas/Ha. 661.980 ptas.

4 Has de repoblación de pinar quemado.
a 453.750 ptas/ Ha 1.815.000 ptas.

2.17 Kms de construcción de nuevos caminos
a 975.780 ptas 2.117.443 ptas.

0.7 kms de acondicionamiento de viejos
caminos a 288.000 ptas 201.600 ptas.

TOTAL 1.990 4.796.023 ptas.

*Trabajos 1.991*

5 Has establecimiento de fajas auxiliares, a 330.990 ptas	- 1.654.950 ptas.
10 Has trabajos culturales en pinar a 162.250 ptas.....	1.622.500 ptas.
1 km. de cerramientos a 1.155.250 ptas	1.155.250 ptas.

TOTAL 1.991 4.432.700 ptas.

Trabajos 1.992

4 Has establecimiento de cortafuegos, a 330.990 ptas	1.323.960 ptas.
6 Has renovación tratamientos 1.989, a 181.720 ptas	1.090.320 ptas.
2 kms de cerramientos a 1.155.250 ptas	2.310.500 ptas.

TOTAL 4.724.780 ptas.



/

Presupuesto de Ejecución material 15.939.443 ptas.

8% GASTOS GENERALES 1.275.155 ptas.

Presupuesto de Ejecución por contrata 17.214.598 ptas.

12% I.V.A 2.065.752 ptas.

TOTAL PRESUPUESTO 19.280.350 ptas.

Asciende el presente presupuesto total a la cantidad de DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTAS OCHENTA MIL TRESCIENTAS CINCUENTA PESETAS. (19.280.350)

El coste de redacción del Plan técnico asciende a la cantidad de Cuatrocientas ochenta y dos mil nueve. (482.009 .-).

4.- ESTUDIO ECONOMICO.

Dada la finalidad prioritaria del Plan Técnico redactado, que pretende la protección contra incendios, no se prevee realizar ningún aprovechamiento forestal en el cuatrienio.

Tan sólo existirán pequeñas cantidades procedentes de la poda y aclareo, que se aprovecharán en la vivienda de la propia finca, por lo que no existirán ingresos por ningún concepto distinto a las posibles ayudas previstas en el orden citada en el punto 1.

*Palma de Mca, a 24 de Noviembre de 1.989
EL INGENIERO DE MONTES.*

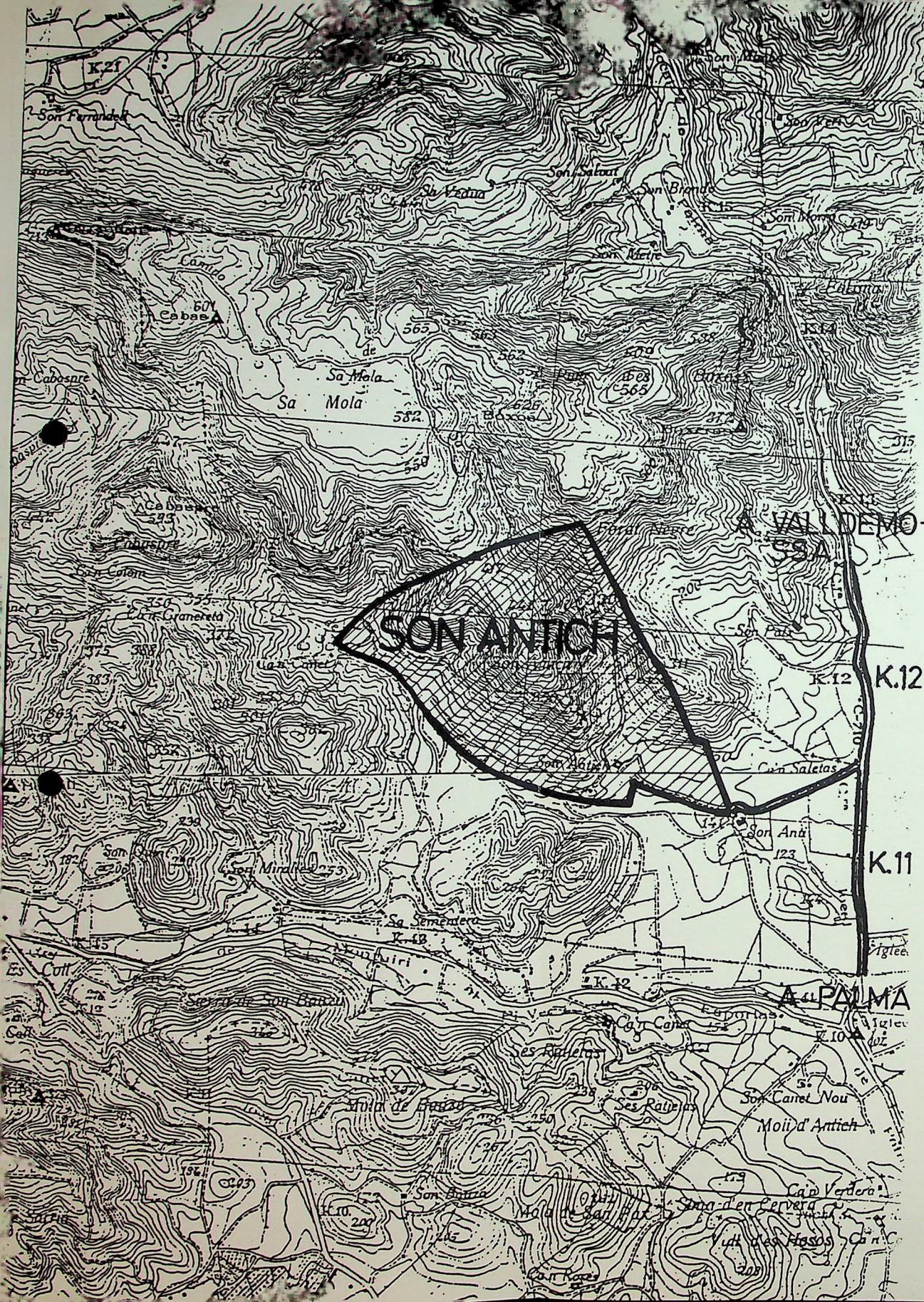
Javier Bonfill Ortega.



PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LA FINCA " SON ANTICH"

(ESPORLES).

P L A N O S



SERVICIOS FORESTALES



DE BALEARES, S.A.

PROYECTO: TRABAJOS FORESTALES
A REALIZAR EN LA FIN-
CA "SON ANTICH"

DESCRIPCION PLANO:

SITUACION Y ACCESO

PLANO N° 1

ESCALA 1/ 25.000

FECHA 25/11/89

EL INGENIERO DE MONTES

JAVIER BONFILL ORTEGA

SERVICIOS FORESTALES



DE BALEARES, S. A.

PROYECTO: TRABAJOS FORESTALES
A REALIZAR EN LA FINCA
SON ANTICH (Esporles)
Cuatrienio 1989-1992

DESCRIPCION PLANO:

DIVISION ZONAS
PLANTA TRABAJOS

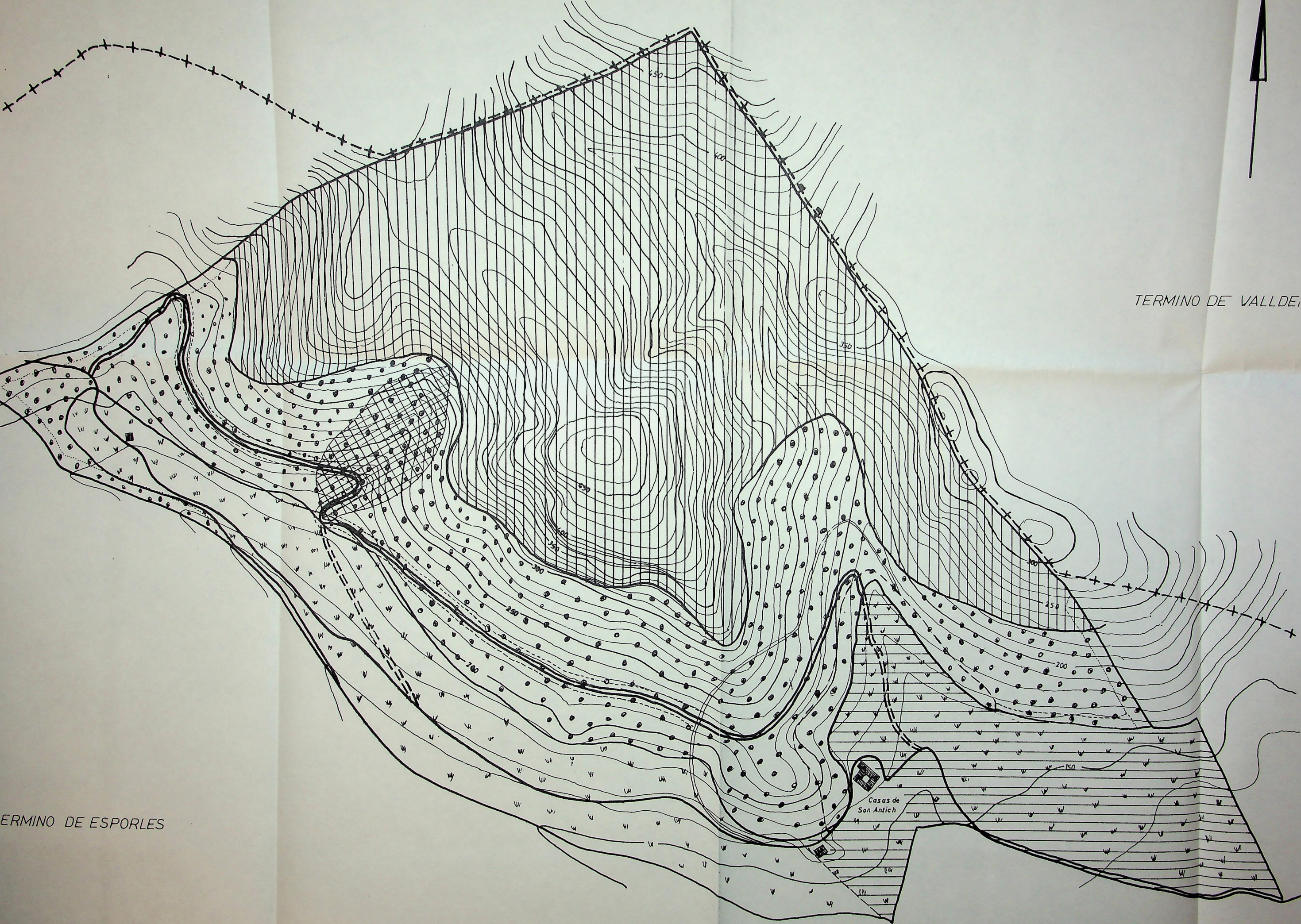
PLANO N° 2

ESCALA 1/5000

FECHA 25/11/89

EL INGENIERO DE MONTES

JAVIER BONFILL ORTEGA



TERMINO DE VALLDE

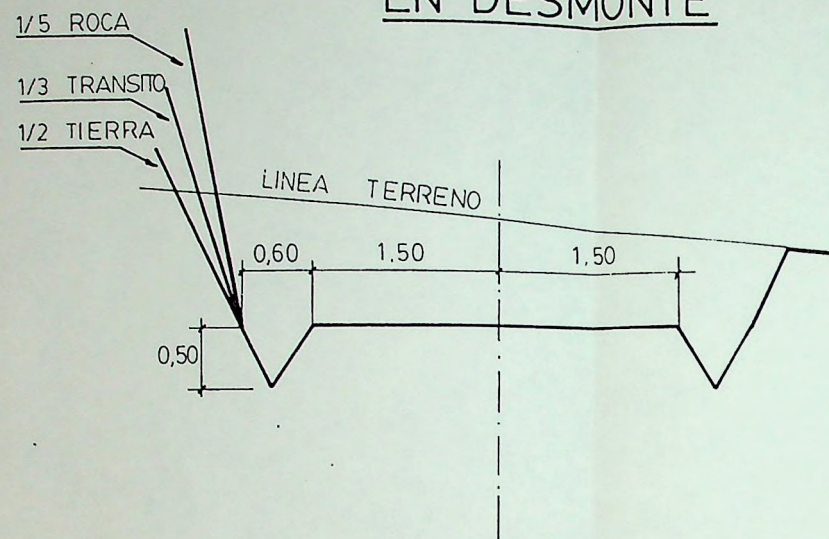
TERMINO DE ESPORLES

Casas de
San Antich

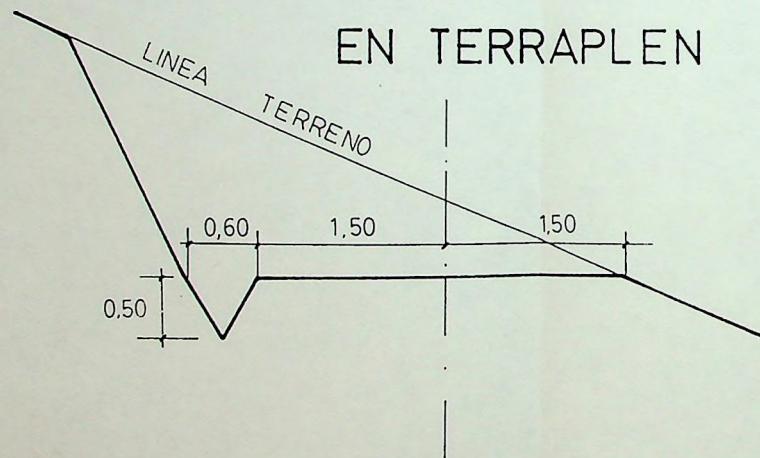
PERFIL TRANSVERSAL TIPO

ESCALA : 1 / 50

EN DESMONTE



EN TERRAPLEN



SERVICIOS FORESTALES



DE BALEARES, S.A.

PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALI-
ZAR EN LA FINCA SON ANTICH
(ESPORLES) - (89-92)

DESCRIPCION PLANO:

PERFIL TRANSVERSAL TIPO

PLANO N° 3

ESCALA 1/50

FECHA

EL INGENIERO DE MONTES

JAVIER BONFILL ORTEGA