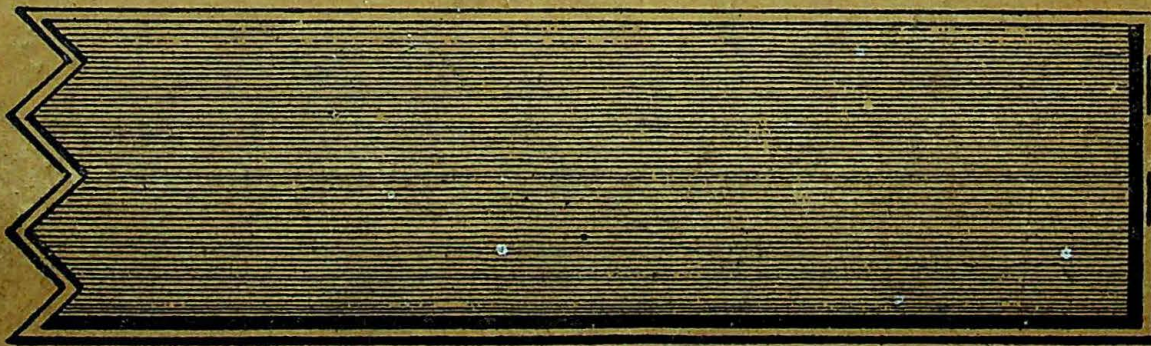


E-7/1

222

Proyectos y Planes antiguos
sobre el
Vivero de Baleares



Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

Provincia de Baleares.

PROYECTO de un Vivero central en la citada provincia.

Memorias de Instalación y Explotación. -

PROVINCIA DE BATEANES.

80/3
20.06

PROYECTO de explotación de un Vivero central forestal en la citada provincia.

Este proyecto aunque se aprobó, no llegó a tener consignación para su ejecución y posteriormente se han ido presentando otros planes parciales, anuales que son los que se van realizando.

MEMORIA.

PROYECTO de instalación de un Vivero en Baleares.

INFORME DE LA JEFATURA.

Iltrno Señor Presidente de la Sección 2ª del Consejo Forestal

Cumpliendo las instrucciones correspondientes al R.D. de 26 de Julio, esta Jefatura, y en lo que a la provincia de Baleares se refiere tuvo la idea de estudiar la posibilidad de convertir en vivero forestal los terrenos de cultivo que bajo la administración del Distrito, tiene el Estado en los predios de Mamut y Benifaldó, en la isla de Mallorca término municipal de Escorca. A tal objeto se hizo un estudio preliminar que concretado en una Memoria se elevó a la Superioridad juntamente con un avence de presupuesto de instalación, y en su consecuencia por R.O. de 31 de Diciembre de 1927 se dispuso que se hiciera el proyecto definitivo que es el que ahora tenemos el honor de informar.

Dividido en dos partes: Instalación y Explotación se calculan por separado los gastos correspondientes a cada una de ellas.

En la Memoria de Instalación se desarrollan con minucioso detalle todos los puntos que al asunto interesan y que en el anteproyecto se esbozaban: Situación, cabida, suelo, clima y obras que son necesarias para la instalación del vivero. El presupuesto de instalación asciende a 109,330,02 pesetas, es decir que teniendo en cuenta que la superficie útil es de 10 Has. a la que hay que añadir la extensión ocupada por casas, depositos, caminos etc, los gastos de instalación no llegan a 10.933,00 pts. por hectarea.

En el anteproyecto que se elevó a la Superioridad este presupuesto no ascendía mas que a cincuenta y cuatro mil quinientas pesetas, pero en la Memoria correspondiente se limitaba a habilitar únicamente cinc

hectareas de explotación por vivero. El proyecto actual se refiere ya a la extensión total de 10 hectareas y este es la razón de que el nuevo presupuesto se ve así incrementado.

En la Memoria de Explotación se hace la división del vivero en tres secciones: Silvicultura, Arboricultura y Plantas exóticas y para cada una de ellas se detallan los trabajos necesarios, gastos anuales y producción; resumiéndose ésta en un estado y especificándose los gastos en el presupuesto correspondiente a la explotación, que asciende a 33.914,59 pesetas anuales, es decir, inferior a 3.391,45 ptes. por hectareas.

Encontrando en este proyecto se han estudiado todos sus extremos con el debido detenimiento, para llevarlo a ejecución con probabilidades de éxito, y que tanto el presupuesto de instalación como el de explotación son razonables, el que suscribe no ve inconveniente para su aprobación y lo eleva a la superior consideración de V.I. que resolverá lo que sea procedente.

Barcelona 27 de Junio de 1928.

El Ingeniero Jefe.

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UN VIVERO CENTRAL FORESTAL EN BALEARES.

- ANTECEDENTES -

En cumplimiento de las Instrucciones correspondientes al R.D. de 26 de Julio de 1927 que prescriben que por los Distritos Forestales se hagan gestiones para la creación de un vivero forestal permanente en cada provincia, la Jefatura del Distrito de Barcelona y en lo que a la provincia de Baleares se refiere tuvo la idea de estudiar la posibilidad de convertir en vivero forestal los terrenos de cultivo que bajo la administración de este Distrito, tiene el Estado en los predios de Manut y Benifaldó, en la isla de Mallorca término municipal de Escorca. A este efecto, hecho un estudio preliminar, se concretó en una memoria que se elevó a la Superioridad juntamente con un avance del presupuesto de instalación y en su consecuencia por R.O de fecha 31 de Diciembre de 1927 se dispuso que se hiciera el proyecto definitivo para convertir en vivero forestal los terrenos de cultivo de Manut y Benifaldó, que es el que a continuación detallamos.

LOCALIZACIÓN DEL VIVERO.

PERTENENCIA- Los terrenos a que este proyecto se refiere, son de la propiedad del Estado, sin que sobre ellos haya gravada servidumbre alguna, teniendo por lo tanto libertad absoluta para ejecutar en ellos cuantos trabajos y transformaciones sean necesarios al nuevo fin que proponemos sean destinados.

Están enclavados en dos montes del Estado en Manut y Benifaldó, y como éste están a cargo del Distrito Forestal para su administración. Hasta el presente, los cultivos de referencia, juntamente con las dos casas que también forman parte de los predios, han venido

arrendándose por el Estado en subastas quinquenales a colonos que las explotaban por su cuenta, y el contrato correspondiente a la última subasta ha terminado el día 30 de Septiembre del año último de 1927.

SITUACIÓN.- Estos terrenos están situados en la región mas forestal de la isla de Mallorca, casi en el centro de la cordillera principal de la isla, que con dirección de N.E. a S.O forma el escudo que la protege de los vientos N. y N.O.

La altitud media es de 650 metros sobre el nivel del mar.

La longitud y latitud del pico Puig Tunich, situado sobre la casa de Benifaldó es de $39^{\circ} 50' 39,50''$ de latitud Norte y $6^{\circ} 56' 43,48''$ de longitud Este con relación al meridiano de Madrid.

Como hemos dicho anteriormente estos terrenos están enclavados en un monte del Estado y separados en dos parcelas, una junto a la casa de Manut y otra junto a la de Benifaldó. La finca total formada por los dos predios se halla cruzada por una buena carretera que pasa por los dos casas y por lo tanto junto a los terrenos del vivero, y los pone en comunicación con la carretera general de Inca a Lluch, distando de Lluch dos quilómetros y diez y siete de Inca.

Nada decimos de los límites pues repetimos que se trata de terrenos enclavados en un monte del Estado. La exposición es N.O. en Benifaldó y S. en Manut.

CABIDA.- La cabida total de los terrenos hoy en cultivo es de 14 Has y 37 areas, de las cuales 7 Has. 84 areas y 20 centiareas en Manut y 6 Has. 52 areas y 80 centiareas en Benifaldó. Las parcelas que hemos escogido como mas adecuadas para el vivero son las que se detallan en el plano y que suman 5 Has. 22 areas 50 centiareas en Manut y 5 Has. 37 areas y 50 centiareas en Benifaldó, es decir un total de 10 Has. 60 areas mas los terrenos ocupados por las casas, depositos etc.

SUELO.- El suelo del monte, como el de casi toda la cadena montañosa a que pertenece, corresponde al terreno jurasico inferior (liasico u oxfordense segun H. Hermite) abundan a su alrededor las rocas eruptivas cuya edad relativa es difil de determinar y hay alguna pequeña mancha de terreno terciario inferior.

Muy calizo y formado por los detritus de las rocas mencionadas el suelo del vivero es de profundidad variable alrededor de los 50 cms. abundante en materia organica y no muy compacto. En algunas parcelas es bastante pedregoso, defecto que sera necesario corregir.

Aunque está situado en laderas de pendiente algo pronunciada se halla ya subdividido en bancales casi horizontales por muretes de piedra en seco. Estos muretes, aunque suficientes para el objeto a que actualmente sirven, no lo seran para la explotación en vivero y habrá de organizarse debidamente, modificando algunos para la mejor distribución de los riegos y reparando otros por el mal estado en que se encuentran, sin perjuicio de tener que construir algunos nuevos.

Estos trabajos y el de quitar la piedra suelta que abunda en algunos bancales seran las primeras operaciones necesarias para poner el suelo en buen estado cultural.

- C L I M A . -

Los datos meteorologicos que podríamos citar como más precisos son los del observatorio correspondiente a la ciudad de Palma, pero siendo de condiciones completamente distintas a los de la capital para formarnos idea del clima en los terrenos del vivero hemos de prescindir de aquellos y valerlos de los pocos datos tomados por nosotros mismos y los que gente de la región, de alguna garantía, nos han podido suministrar.

Nieva algo en invierno llegando a cubrir el suelo aunque sin pasar de 4 ó 5 cms. de espesor la capa de nieve que suele desaparecer en ocho ó diez dias a lo sumo.

Es raro que llegue a perderse ninguna cosecha por falta de lluvias, pues son estas bastantes frecuentes en primavera y otoño.

Aunque no suele haber fuertes heladas, hay las suficientes para no consentir el cultivo del almendro ni del algarrobo y causar algunos años perjuicios en la cosecha de los olivos que viven aqui ya como limite superior de su estación.

Hay frecuentes y abundantes rocios en primavera y otoño y el es-

tado higrometrico del aire, como en toda la isla es elevado. Las nieblas son poco frecuentes.

Los vientos generales dominantes son el N. y N.E. que son frios y el S.O. y O. que son mas calidos.

Puede pues definirse el clima como templado y humedo.

Seria de gran interes la instalacion de un pequeno observatorio meteorologico en esta comarca.

-ELECCION DE ESPECIES .-

Como este vivero ha de suministrar plantas para repartir entre los particulares y corporaciones que deseen hacer plantaciones en tierras de su propiedad, habran de producirse aquellas especies mas adecuadas al cultivo de la region, entre las cuales podemos citar, las coniferas, encinas, eucaliptus, arces, acacias, almeces, alamos, chopos, olmos, castanos de indias, nogales, tilos, moreras, etc.

Una de las secciones del vivero se destinara al cultivo de las especies exoticas que se crean adaptables en las islas.

- CERRAMIENTO -

Como los terrenos del vivero estan enclavados en un monte del Estado que ya por si esta todo al cercado, no hara falta cerramiento mas que en los limites de las parcelas del vivero con la carretera y en las partes mas proximas a ella y en los caminos que conducen a las casas.

Se proyectan postes de madera distanciados 3,50 metros entre si, sosteniendo cinco filas de alambre espinoso. Los postes seran de 2 mts. de longitud por 12 cms. de lado, que iran enterrados 45 cms.

Cada poste vale 4,00 pesetas y el metro de alambre 0,15.

El perimetro a cerrar es de 1420 ms. en Benifaldó y 800 en Manut, haran falta 650 postes y 11.100 metros de alambre. Costando a 0,50 ptas. por la colocacion de cada poste habra que sumar 325 ptas de colocacion a las 4265 pesetas que importa el valor de los postes y alambre. Añadimos tambien el valor de cuatro puertas a 100 pts. una,

hechas tambien de madera y alambre cruzado, dos en Manut y dos en Benifaldó.

El total para cerramiento suma pues 4.990 pesetas.

- D E S P E R R E G A D O -

Como hemos dicho anteriormente, en estos terrenos, abunda la piedra suelta que es necesario eliminar por completo, para dejar el suelo en condiciones que permitan las diversas operaciones propias del vivero. Esta operacion se ha de efectuar a mano, cargando la piedra que se recoja en caballerias equipadas con espuertas apropiadas. Para realizarla en dos areas de extensión se empleará el jornal de un hombre con una caballeria es decir, un gasto de 16 pesetas por cada cuatro areas ó sea 400 pesetas la hectarea y las 8 hectareas que mas precisan limpiar de piedra sumaran un total de 3.200 pts.

- M O V I M I E N T O D E T I E R R A S -

El arreglo y nivelación de los bancales se ha de hacer reparando los muros que hoy se hallan derruidos y construyendo otros nuevos en algunos sitios. Esta operacion como es natural requerirá algun movimiento de tierras que consistirá principalmente en trabajos de relleno a base de tierra tomada fuera del vivero pues no creemos prudente rebajar el nivel de tierras en parte alguna a fin de no disminuir el espesor de la zona de cultivo. El movimiento de tierras mas importante se refiere a diez bancales de 25 ms. de ancho y 50 ms. de longitud aproximadamente cuya nivelacion requerirá elevar el nivel de tierra 25 cms. junto a los muretes de contención. Esto supone 3 metros cubicos de relleno por metro lineal, es decir, 150 metros cubicos de cada uno de los diez bancales y por lo tanto 1500³ m. en total.

El precio del arranque y transporte de un metro cubico de tierra lo fijaremos en 6 pts. luego se invertiran 18.000 ptas. para el total de este trabajo.

- DIVISION EN CUARTELES Y ARREGLO DE BANCALES.-

Como puede verse en el plano que acompaña a este proyecto la división del terreno en cuarteles se proyecta amoldándonos a los muretes de contención ya existentes y añadiendo los nuevos que sean necesarios. La mayoría de los existentes necesitan alguna reparación que para su valoración consideramos que consistirá en ranevar y reconstruir unos 250 metros de muro de piedra en seco de un metro de altura. En cambio los nuevos que habrá que levantar suponen una longitud de 300 ms. de un metro de altura por uno de espesor. Dada la abundancia de piedra que existe en aquel monte podemos calcular que un hombre con un peón auxiliar pueden reunir la piedra necesaria para la construcción de un metro cubico de muro y levantar éste, es decir que el metro cubico de obra necesitará un jornal de 9 ptas. y otro de 8 que importan 17 pesetas y por lo tanto el total de 250 ms. de reparación más los 300 m³ de nueva construcción valdrán 9.350 pesetas.

Para facilitar las labores del terreno y los riegos a manta hemos procurado que las parcelas no tengan mas de 25 metros de ancho por 100 de largo en la idea de subdividir las luego en cuarteles de menor longitud por camallones de tierra. Sin embargo, repetimos que para la división en parcelas nos hemos amoldado lo mas posible a la división ya existente a fin de evitar gastos de nivelación etc. y esta es la razón de la desigualdad de extensión y distribución de algunas parcelas.

- DESFONDE Y CRUZADO.-

La operación de desfonde con arado Brabant será necesaria en toda la extensión del terreno a fin de remover éste hasta una profundidad de 40 cms que habrá de aumentarse con la azada en otros 10 cms. El desfonde se ejecutará empleando por hectarea 9 yuntas de bueyes y 6 hombres y la labor a brazo requerirá 20 jornales por hectarea. El precio de las yuntas es 20 pts. y 8 pts. el jornal de un hombre

por lo que el precio del desfonde por hectarea será 388 pesetas.

Despues será necesario cruzar las tierras con un arado ordinario para lo cual se necesitaran por hectarea tres pares de caballos con tres hombres que a 20 pesetas y 8 pesetas respectivamente suman 84 pesetas por hectarea.

Asi pues, la labor del desfonde y cruzado de las 10 hectareas necesitará un gasto total de 4.720 pesetas.

- C A M I N O S . -

Nada hay que hacer de caminos exteriores pues como se observa en el plano, pasa la carretera de Lluç a Pollensa junto a la casa de Manut y cruzando los cultivos de Benifaldó. Para completar el buen servicio de transportes en el interior del vivero se habran de construir dos trozos de camino de 4 ms. de anchura. Uno de 360 metros de longitud en Benifaldó y el otro de 400 en Manut. Habrá de arreglarse tambien el camino que actualmente cruza los cultivos de Manut desde la casa hasta el empalme con la carretera proyectada que tiene una longitud de 300 metros. Estos caminos iran afirmados para que pueda circular por ellos los carros. Se pondrá una capa de firme de 10 cms. de espesor lo que supone un gasto de 7 pts por metro lineal y en los 1060 metros un total de 7.420 pesetas.

Para el desenvolvimiento del personal y material dentro del vivero seran necesarios otros caminos secundarios mas estrechos y sin firme que seguiran las líneas de división de los cuarteles, con dos metros de anchura. Estos caminos sumaran un total de 2500 metros de longitud que a una peseta el metro importan 2500 pts.

- SUPERFICIE UTIL.-

La superficie total que figura en el plano es de 5 Has. 22 a. y 50 centiareas en Manut y 5 Has. 37 a. y 50 centiareas en Benifaldó. Disminuyendo, de las 10 Has y 60 a. que resultan en conjunto, la extensión que ocupan los caminos, acequias, estercolero etc.

puesto que las casas, carreteras y depositos caen fuerade esa extensión, queda como superficie util 10 Has.

- R I E G O .-

=====

EXISTENCIAS DE AGUA.- Para estudiar las condiciones de riego hemos de considerar por separado las dos partes de que consta el mismo, Manut y Benifaldó.

En Benifaldó disponemos del agua del manantial llamado "Espedregarets" con un caudal de 3 a 4 litros por segundo situado a un kilómetro de los terrenos del vivero y actualmente canalizado, aunque en malas condiciones, hasta la misma casa. Como la extensión de cultivos de Benifaldó es de 5 hectareas aplicando la vulgar y conocida norma de un litro por segundo y por hectarea seria necesario un caudal de 5 litros por segundo. Sin embargo con el caudal que nos da la fuente de Espedregarets habrá suficiente para que de la extensión util de aquella parte del vivero hemos de descontar por lo menos un 20% que no necesitará riego alguno por hallarse su suelo en descanso ó preparación para ser sembrado al año siguiente. En cambio hemos de tener en cuenta que el manantial citado en época de estiaje reduce su caudal a menos de la mitad y por lo tanto ha de asegurarse mayor regularidad por medio de un depósito de 250 m³ situado en la parte mas alta del vivero, del cual hablamos mas adelante.

En Manut disponemos tambien de dos manantiales que en la actualidad tienen un caudal normal de mas de un litro cada uno pero que bien acondicionados y buscadas sus aguas con las obras de captación que fueran necesarias se aumentaria seguramente su caudal a tres ó cuatro litros por segundo, lo que, por las mismas razones expuestas anteriormente, seria suficiente para las 5 hectareas que abarca esta parte del vivero. En Manut existe actualmente un pequeño depósito que por el momento esta casi abandonado pero que bien acondicionado y limpio bastaria por el momento, sin perjuicio de ampliarlo mas adelante si fuere necesario.

Depósito.- Si adoptamos que el vivero ha de regarse por lo menos cada doce días en la época de los grandes calores, regándose a manta y con un espesor de capa de agua de siete centímetros, habrá de regarse diariamente la doceava parte de la superficie regable que la podemos fijar en 4 hectareas en Benifaldó y 4 hectareas en Manut, puesto que descontamos en la superficie util del terreno la extensión de las parcelas no necesitadas de riego por hallarse en descanso ó preparación y la de aquellas otras que por tener ya plantas crecidas no les son tampoco tan necesarios los riegos. Por lo tanto la superficie á regar diariamente en Manut será de 3300 m² y 3300 en Benifaldó lo que requerirá 233 m³ de agua diarios respectivamente. Por lo tanto un depósito de 250 m³ satisfaran por completo este suministro, punto que aun en el peor caso, despues de una jornada de riego sobranan, en el de Benifaldó por ejemplo, 17 m³, que sumados a los que el manantial ha almacenado en el depósito durante las 24 horas, que son, calculando a 2,75 litros por segundo, 237 m³, dan lo suficiente para poder hacer el riego completo del siguiente dia, con la ventaja de poder disponer de un caudal de 5 ó 6 litros por segundo, que es necesario, durante las ocho ó diez horas en que se tiene que ejecutar este trabajo por los obreros encargados de él.

El depósito se construirá de hormigón armado sobre un cimiento de mamposteria con mortero de cemento de 40 cms de espesor. El calculo del depósito se expone a continuación. El revestido interior de él se hará con un enlucido de cemento de tres partes de arena por una de cemento.

El presupuesto del depósito asciende a pesetas

CONDUCCIONES DE AGUA.- Hemos dicho que el manantial que conduce las aguas a Benifaldó, dita del vivero un diámetro y aun que está encauzado por una conducción de tejas se halla en tan mal estado que precisa se haga un buen encauzamiento. Como estas aguas son las mismas que se emplean para beber y usos domésticos por los colonos y personal de los trabajos requieren que la traída se haga por tubería a cubierto de las impurezas y de los agentes exteriores que puedan destruirla. Proponemos pues, la tubería de hierro. Para el cálculo del diámetro tomamos los siguientes datos $Q = 0,005$, pendiente 70 m. recorrido 1000 mts.

La pérdida de carga será $J = \frac{70}{1000} = 0,07$. Aplicando la fórmula de M. Flamant. Para $Q = 0,005 \times \frac{1000}{J \cdot 10660}$ por lo tanto $x = 742$ y dicha fórmula nos da el diámetro comprendido entre 6 y 7 cms. Adoptemos el diámetro 7 cms..

El precio por metro lineal de tubería colocada podemos fijarlo en 7 pesetas y en los 100 metros importará 7000 pesetas.

En el interior del vivero se construyan también pequeñas acequias, con hormigón de 250 klgs de sección rectangular, con 20 centímetros de anchura y 20 de alto, de las cuales serán necesarios 600 metros en Benifaldó y 500 metros en Manut, es decir, un total de 1100 metros que a 6 pesetas metro importan 6.600 pesetas.

Se necesitarán 80 compuertas que a 3 pesetas cada una suman 240 pesetas. También se emplearán 40 metros de tubos para pasos de agua bajo los caminos. Estos tubos serán de cemento, ovalados, de 0,30 a 0,20 de sección, cuyo precio es 7 pesetas metro que en los 40 metros suma 280 pesetas.

De las acequias citadas de hormigón se lleva el agua al lugar de empleo por regueros de tierra cuya construcción puede considerarse como poco importante y formando parte de las labores de cultivo.

- EDIFICIOS -

Casas, almacenes y dependencias.- Se adjunta un plano de cada una de las dos casas que pueden utilizarse para vivienda del personal en-

an argado del vivero con local suficiente si fuera necesario para colonos de los predios, y para almacenes del vivero, cuadras y demás dependencias. Ambas son propiedad del Estado y estan situadas junto a los mismos terrenos del vivero por lo cual las consideramos de condiciones inmejorables para el objeto que nos proponemos.

Sin embargo seran necesarias algunas reparaciones imprescindibles y arreglos en su distribucion interior. Las reparaciones a hacer consisten en el retejado completo de la casa de Benifaldó y parte de la de Manut, asi como una reparación importante en los pisos de las dos casas que por efecto de las numerosas goteras a que han estado expuestas durante varios años han perdido la cohesión del yeso de que estan formadas sus bovedillas y estas se desprenden en grandes trozos. La superficie de cubierta a retejar en Benifaldó es de 300 m² y 200 m² en la de Manut. La superficie de pisos a reparar es de 200 m² en Benifaldó y 300 m² en Manut.

En esta última es en la que será necesario un arreglo en su distribución interior a fin de dejar local suficiente para las viviendas de los colonos y encargado del vivero y alguna habitación propia para la permanencia en ella del personal facultativo. Este arreglo consiste en la construcción de 90 m² de tabiques senáillo; 250 m² de pavimento en patios y almacenes; 500 m² de revoque interior y blanqueo y 200 m² de revoque exterior; 7 ventanas, 4 puertas interiores, una puerta a la calle; y una escalera de un metro de anchura desde la planta baja al primer piso.

Estercohero.- Para estercolero se construirá, en el lugar señalado en el plano, una solera de hormigon de 10 cms. de espesor sobre un cimiento de mamposteria de 30 cms. con paredes de ladrillo de 15 cms. de espesor. La cubierta de teja corriente irá apoyada sobre ocho pilares de ladrillo de 45 cms. de lado. Las paredes se construiran en tres lados nada más. En cuanto a las dimensiones dependen naturalmente de la capacidad que se le ha de dar y con arreglo a ella será suficiente una planta interior de 12 x 4 metros. uno de profundidad y tres de altura sobre el terreno, pues con ello habrá capacidad para contener y

poder remover mas de 100 metros cubicos de abono. Si setiene en cuenta que no se ha de abonar mas de la tercera parte del vivero cada año, y que con 25 metros cubicos hay bastante para una hectarea, las capacidades señaladas será mas que suficientes para el total.

El presupuesto del estercolero asciende a pesetas.

- V A R I O S . -

Utiles y herramientas.- Se necesitaran para las operaciones de cultivo; un arado Barabant nº 1; una grada con bastidor de hierro, 24 azadas anchas y 12 estrechas; 6 hachas, 6 rastrillos, 16 palas, 12 carretillas, 48 cestos, 6 regaderas, 6 tijeras de podar, 12 cuchillos para escardar y 6 cordeles, martillos, tenazas, sierras, paletas de albañil etc, representando un gasto de 1946 pesetas.

Camioneta.- Por las condiciones particulares de esta provincia, el transporte de plantas y cuantos materiales son necesarios en el vivero puede hacerse con una camioneta en mejores condiciones que por ferrocarril, pues la distancia maxima que habria de recorrerse desde Lluch a uno u otro extremo de la isla, incluso al puerto de Palma (caso de embarcar) plantas para alguna de las otras islas) no excede de 50 a 60 kilometros. Como la isla posee buenas y abundantes carreteras el transporte con camioneta podrá hacerse directamente a cualquier punto y en cambio de no existir esta, habria de hacerse con carro hasta la estación de Inca (a 17 kilometros) ó hasta el automovil de linea de Lluch (2 kms) con un trasbordo en la estación de Inca y si la expedición era a determinados puntos de la isla, seria necesarios otro trasbordo, por cambio de linea de ferrocarril en alguna de las estaciones de empalme. Por este razon proponemos la adquisición de una camioneta que propusimos en 10.000 pesetas, y que habria de conducir el Ayudante del encargado del vivero.

Replanteos.- La ejecución de las obras que llevamos mencionadas requirirá un replanteo previo con peones auxiliares para lo cual presuestamos como tanto alzado la cantidad de 240 pesetas.

Capataz.- Como encargado de las obras será necesaria la labor de un

capataz con un jornal diario de 20 pesetas que se empleara durante los cinco meses que calculamos ha de tardar en estar instalado el vivero consignando pues para ello 1500 pesetas.

Imprevistos y accidentes del trabajo.- Proponemos el 3% para imprevistos y accidentes del trabajo.

Dirección facultativa.- La dirección facultativa ha de bastante frecuente mientras dure la instalación del vivero y por ello señalamos 80 dias de residencia, que por ser fuera de la habitual han de contarse a razon de 22'50 es decir 1800 pesetas. mas 500 pesetas para gastos de movimiento incluyendo en ellos tres viajes de Barcelona a Palma y de Palma al Vivero y regresos.

- PRESUPUESTO DE INSTALACION.-

El presupuesto total de instalación asciende a 109.330'02 pesetas, segun se detalle en esta Memoria y en los estados del presupuesto.

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE UN VIVERO CENTRAL EN LA PROVINCIA DE
BALEARES.

División.- En tres Secciones dividiremos la superficie util del vivero, a saber:

Selvicultura.- Destinada a la producción de especies propias para grandes repoblaciones, principalmente coníferas y de frondosas sobre todo aquellas que luego han de ser trasplantadas para conseguir plántones en la Sección correspondiente.

A esta Sección se destinaran 10 cuarteles con una extensión de 1 Ha.30 a. y 10 centiareas. En estos cuarteles se harán pequeñas oras de 1,50 de ancho por 10 á 12 ms. de largo; la subdivisión se hará por camellones de tierra. De la superficie citada 70 areas se destinaran a almacigas; 35 areas a la recría de parte de las plantitas conseguidas en las almacigas y el resto a descanso.

Segunda Sección ó de arboricultura.- Destinada a la producción de frondosas de ribera, paseo etc en plántones que provengan ó de estaquillas puestas directamente ó de plantitas extraídas de las almacigas. A esta Sección se destinan 8 hectareas en las cuales permanecerán los plántones tres, cuatro ó cinco años segun las especies, y quedarán de descanso 50 areas aproximadamente.

Tercera Sección de especies exóticas.- Destinada a la producción de especies nuevas en la provincia y que se juzguen adoptables para aquella comarca. Se le asigna tres cuarteles que sumaran 70 areas de extensión, con lo que se completan las 10 Has. que en total tiene el vivero.

Normas generales a las tres Secciones.- Aparte de las variaciones que mas adelante se crea necesario introducir, las especies que se han de obtener con preferencia son: alamos y diversas clases de chopos, acacias, platanos, arces, olmos, almeces, fresnos, encinas, robles, nogal, castaños, algarrobos, moreras y eucaliptus, incluyendo

las variedades exóticas que se crean convenientes. Entre las coníferas, como mas interesantes en esta región señalaremos los pinos carrasco, piñonero y silvestre a los que seguirán el laricio, ^{pinaster} e insignis y ^{algún abeto.} abetos.

Las siembras se harán por surcos cuando se trate de plantas de semilla grande, y a manta si es semilla pequeña y de poco precio.

Para que los plántones se hallen en buenas condiciones de separación se distanciarán los tramos 50 cms. de eje a eje.

A fin de permitir las operaciones de escardas, binas etc. con holgura, se distanciarán 12 cms. las filas de las plantitas resinosas que se repiquen ó trasplanten, con 4 cms. de distancia entre ellas dentro de la misma fila.

Los plántones estarán en el vivero tres ó cuatro ó cinco años según la especie a que pertenezcan y las plantitas de coníferas tendrán uno ó dos años a su salida, según que sean plantitas del primer año ó hayan sido trasplantadas.

Teniendo en cuenta que por metro cuadrado de superficie util pueden producirse: 400 plantitas de pinos, 400 de eucaliptus y 200 de las demás y que al hacer los trasplantes se puede contar con un 20% de pérdida, hemos calculado la producción total del vivero que se inserta en el siguiente estado y que calculamos se habrá alcanzado como producción normal y constante a partir del cuarto año de su instalación.

- PLAN DE CULTIVOS -

Operaciones propias de cada una de las Secciones.

Sección de Silvicultura.

Preparación del terreno.- En otoño se dará una labor con la grada a las eras en preparación, deshaciendo los terrones y mezclando a la tierra el abono necesario por medio de una buena bina. Si se deja así el suelo durante todo el invierno en reposo, por efecto de los hielos y deshielos que pueda haber, quedará esponjoso y llegará a la primavera en perfecto estado para ser sembrado. Sin embargo como el clima no es muy crudo se podrán hacer algunas siembras en otoño.

Para los trabajos antes citados se necesita un obrero por cada 80 ó 90 metros cuadrados, resultando por lo tanto a 0,09 pts. el metro cuadrado, a lo que hay que añadir el valor del abono (de 3 á 4 cms³ por mt²) a 0,04 ptes. por metro cuadrado.

Siembra.- Se tratará de ella diferenciando las especies en tres categorías segun el tamaño de su semilla; 1^a semillas del tamaño corriente de las resinosa, entre las que incluimos las coníferas y una frondosa, la acacia; 2^a Semillas gruesas, como hayucos, bellotas, tila, samaras de fresno, arce, olmo y frutos de carpe y de la mayoría de las frondosas y 3^a Semillas muy pequeñas, como las de aliso, abedul, sauces, ciertas resinosa de los generos *Thuja* y *Chamaecyparis*, etc.

Las de la primera categoría se sembraran en surcos paralelos distanciados 15 cms. empleando la regla de sembrar ó la plancha bávara simplificada. Las de la segunda categoría se siembran tambien en surcos pero a mayor profundidad y separados 20 cms. tomando como fiel cordeles bien alineados. Por último las semillas pequeñas se sembraran a mata procurando que el suelo en estas eras sea muy ligero, siendo muy conveniente una mezcla en partes iguales de arena fina y mantillo. Es bueno tambien mezclar la misma semilla con un volumen

triple de mantillo antes de arrojársela. Por este procedimiento se necesitarán de 5 a 10 gramos de semilla por metro cuadrado. Como un obrero puede sembrar por cualquier procedimiento unos 200 m² resulta a 0,04 ptas. por m².

Escardas y binas.- Se escardará el vivero tan pronto como despuntan las malas yervas arracándolas a mano. Un obrero puede escardar 90 m² al día y sale el metro cuadrado a 0,11 ptas. Convendrá hacer tres escardas.

Las binas se harán con azadilla o rastrillo según el estado de capacidad de la tierras y la separación de los surcos, y calculamos que costará la operación 0,60 ptas. por área.

Riegos.- Deben hacerse al principio con regadera y después a manta, costando el primero a razón de 0,01 ptas. por metro cuadrado y el segundo 0,25 por área.

Repicado.- Cualquiera que sea el procedimiento que se siga para realizar esta operación, se calcula que un hombre puede hacer el trabajo de repicar en 45 metros cuadrados al día, lo que dá un gasto de 0,17 ptas. por metro.

Extracción y selección de las plantas.- Esta operación llevada a cabo por dos obreros, uno para el ar anque y otro para la selección y estado, puede calcularse que se ejecuta en 100 metros cuadrados al día, resultando por lo tanto un coste de 0,16 ptas. por metro.

En las tierras en descanso será necesario hacer una cava profunda y un par de binas por lo menos al año, con un coste de 2,60 ptas. por área.

- Sección de Arboricultura.-

Preparación del terreno.- En la Memoria de instalación hemos hablado ya de la operación de desfonde que solo ^{lo proponemos en una tercera} habrá que repetirla cada ocho ^{parte de la superficie total del vivero} ó diez años y que es de un coste de 388 ptas. por hectarea.

La labor a dar antes de hacer cada nueva plantación, será con arado, después se pasará la grada y por último, a brazo se hará el alomado para la colocación de las plantas. De estas tres operaciones, la

primera cuesta 150 ptas. por hectarea, la segunda 60 ptas. y la tercera supone el trabajo de 12 obreros o sea un gasto de 96 ptas por hectarea.

Plantacion.- El coste de este trabajo depende segun se trate de estacas o de plantitas con raices. En el primer caso un obrero puede plantar 150 m². con estaquillas distanciadas entre si de 40 á 50 cms. y cuesta 5,30 ptas por area. En el segundo como la operacion se ha de hacer con mayor cuidado son necesarios por lo menos un obrero y por area resulta por lo tanto 8 pesetas.

Labores del suelo.- Son estas las cavas y las binas. Las cavas se han de hacer dos veces al año y las binas tres por lo menos, La primera operacion requiere 1,40 ptas. por area y la segunda 0,60 ptas. por area.

Podas.- Se debe distinguir la poda en seco de la poda en verde. La segunda puede hacerse mas rapidamente sobre todo en algunas especies, como el chopo, pero por termino medio para una y otra se necesitará el trabajo de una jornada de 15 hombres por hectarea, que da un coste de 120 ptas.

Riegos, abonos y extraccion de plantas.- Para el riego de una hectarea, no teniendo que contar ^{con el abono} gasto alguno de elevacion, ^{y solamente} hemos de contar unicamente el importe del jornal, es decir 0.25 ptas. por area.

Hemos dicho anteriormente que de abono organico se necesitaran 40 metros cubicos por hectarea y 500 kilos de mineral; para el transporte y distribucion de esta cantidad se necesitara un gasto de 50 ptas. Para la extracción de 50 a 55 plantones se empleará un jornal, es decir 8 ptas. luego el millar resultará a 145 ptas.

- Seccion de Plantas exoticas.-

Como esta seccion es de poca superficie todas la operaciones a realizar, que son analogas a las de la seccion anterior, se pueden valorar en conjunto, y por lo tanto por comparacion con otros viveros las tasamos en 10 pesetas por area. es decir, un gasto total anual de 700 pesetas.

Adquisición de semillas y estacas.- Tanto las semillas como las estacas se procurará poder obtenerlas de árboles en el mismo vivero ó en sus proximidades, pues la feliz situación de este vivero dentro de un monte del Estado perfectamente vigilado, facilita el poder disponer de lugares apropiados para sostener algunos árboles madres de diversas especies. Claro es, que esto no será posible para todas las especies y que actualmente por no existir, hemos de procurarnos el suministro de fuera recurriendo a las casas a ello dedicadas. Para semillas de muchas especies se recurrirá al depósito central a cargo de la Sección 2ª del Consejo Forestal.

Mantillo artificial y otros abonos.- A toda nueva siembra en el vivero ha de preceder el abono adecuado de su suelo. Es preciso que este sea rico y su fertilidad se sostenga merced a los frecuentes abonos. El mejor de éstos es el estiércol y sus dosis dependen, naturalmente, de los elementos fertilizantes que contenga. Por analogía con lo empleado en otros viveros calculamos que son necesarios 25 metros cúbicos por hectarea que habrá que comprar a razón de 10 pts el m³.

En caso de encontrar facilidades para ello se emplearían también como abono, la Hainita a razón de 60 gramos por m², escorias de fosforización 200 gramos por m², o nitratos, sulfatos y supersulfatos de cal, cloruro de potasa etc. mezclado en buenas proporciones con mantillo artificial.

Para la preparación del mantillo artificial se procederá en la siguiente forma: en un sitio bien abrigado por la sombra de algunas grandes encinas de las que circundan el vivero se abrirá una zanja de ó trinchera, con su fondo inclinado y dispuesto de modo que las aguas escurran con facilidad. En este pudriero se amontonarán hojas recogidas por el monte, de preferencia en tiempo húmedo y los residuos del mismo vivero (yerbas, hojas, paja, cenizas, ramillas no lignificadas etc.). Esta masa se removerá dos veces al año, en Mayo y en Septiembre, añadiéndole entonces los abonos químicos que sean necesarios. El buen mantillo se obtendrá al cabo de tres años. La longitud que habrá que dar a la fosa, depende de la cantidad de mantillo que

se ha de producir, para lo cual se tendrá en cuenta que ha de haber siempre los siguientes compartimientos: 1° uno vacío para recibir la nueva hoja y residuos que se vayan almacenando, 2° otro con la masa en putrefacción; 3° otro con la de dos años y 4° el último con la de tres años propia para ser empleada. Estos depósitos han de ser lo suficientemente amplios para poder remover en ellos la masa. En tiempo seco se regará el pudridero de vez en cuando empleando con preferencia aguas sucias.

Cada uno de los depósitos tendrá pues de 10 a 15 mts. de largo con lo que se podrán producir al año unos 30 m³ de mantillo que teniendo en cuenta que se ha de emplear también estiércol, en cantidad sobrada para las necesidades del vivero.

El precio del estiércol resultará pues por hectarea a 250 pts. y contando 100 pts. mas para abonos químicos y 100 pts para los trabajos de confección del mantillo, resulta el precio del abono, de las 3 hectareas que aproximadamente se abonaran anualmente, a 450 pts por hectareas

Embalaje de las plantas.- Se hará con las debidas precauciones para evitar la desecación de las raíces y su pudrición ya que el peligro de las heladas es poco de temer en la region. Las plantitas jóvenes se colocaran en cestos ó cajones convenientemente separadas y acondicionadas con musgo, yerba ó paja; o bien se extenderan en capas, alternando los tallos de unas con las raíces de las otras, sobre un lecho de paja de cente o de 5 cms. de espesor y otro de musgo húmedo, colocando encima de ellos otra vez estos dos lechos y arrollando y atando el conjunto por medio de mimbres ó juncos de modo que quede formada una gavilla completamente cerrada por el musgo y la paja.

A los plantones se les cubrirá las raíces por analogo procedimiento.

PRESUPUESTO DE INSTALACIÓN.

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

PROVINCIA DE BALEARES.

PROYECTO de un vivero forestal central en la citada provincia.

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

Año de 1928.

PRESUPUESTO DE INSTALACION DE UN VIVERO FORESTAL EN BALEARNES.

PRECIOS UNITARIOS.

HORMIGON EN MASA.

Hormigon de 200 Kilos.

800 litros de grava a 9 pesetas m.c.....	7'20 pts	
400 litros de arena a 10 pts. m.c.....	4'00 "	
200 Kilos de cemento a 110 pts ton.....	22'00 "	
Mano de Obra.....	<u>5'00 "</u>	
El metro cubico.....		38'20 pts

Hormigon de 250 Kilos.

800 litros de grava a 9 pts m.c.....	7'20 pts	
400 " " arena a 10 " ".....	4'00 "	
250 Kilos de cemento a 110 pts ton.....	27'50 "	
Mano de obra.....	<u>5'00 "</u>	
El metro cubico.....		43'70 pts

Hormigon de 300 Kilos.

800 litros de grava a 9 pts m.c.....	7'20 pts	
400 " " arena a 10 " ".....	44'00 "	
300 kilos de cemento a 110 pts ton.....	33'00 "	
Mano de Obra.....	<u>5'00 "</u>	
El metro cubico.....		49'20 pts

Hormigon en cimentos.

Un metro cubico de hormigon de 200 Kilos.....	38'20 pts	
Mano de Obra.....	<u>1'50 "</u>	
El metro cubico.....		39'70 pts

Hormigon en soleras.

Un m.c. de hormigon de 250 kilos.....	43'70 pts	
Mano de Obra.....	4'00 "	
Encofrado.....	<u>2'00 "</u>	
El metro cubico.....		49'70 pts

Hormigon en muros (de espesor 0,50 m. ó menor.)

Un m.c. de hormigon de 250 kilos.....	43'70 pts
Mano de Obra.....	20'00 "
Encofrado.....	5'00 "

El metro lineal..... 68'70 pts

Hormigon armado, Hierros.

Barras de menos de 10 mm. los 100 Kgs.....	60'00 pts
Barras de 10mm. en adelante; los 100 Kgs.....	56'00 "
Alambre de star los 100 kgs.....	60'00 "
Mano de Obra para el doblado y colocac ón; el kilo	0'05 "

TUBERIAS .

Tubos de Fundicci3n de 70mm. de diametro interior.

El metro lineal.....	6'00 pts
----------------------	----------

ACEQUIAS .

De hormigon de 250 Kgs y 0, 20 de ancho por 0,20 de alto

el metro.....	6'00 pts.
---------------	-----------

MAMPOSTERIA .

Un m.c. en seco.....	17'00 pts
" " " con mortero.....	25'00 "

LADRILLO .

Un m.c. de muro con mortero de cemento.....	80'00 pts
Un m. cuadrado de tabiques panderetes id id.....	5'00 "

Revoques y enlucidos.

Un m cuadrado de efoscado con mortero de cemento.....	2'50 pts
Un m. cuadrado de enlucido de cal.....	1'50 "
Un m. cuadrado de enlucido de cemento 1: 3 en dep3sitos	2'50 "

MADERA ESCUADRADA .

Un m. cubico de madera escuadrada.....	300'00 pts
Postes de 0, 12 x 0,12 x 2 m. para cerramientos.....	4'00 "

TEJADOS.

25 tejas corrientes a 20 pts el 100..... 500

Mano de obra..... 0'75

El metro cuadrado..... 5'75 pts

PISOS.

Bovedilla de tres espesores de rasilla.

40 rasillas a 12 pts el 100..... 4'80 pts

25 baliosas ordinarias a 15 pts el 100..... 3'75 "

Mortero y yeso..... 1'75 "

Mano de obra..... 4'00 "

El metro cuadrado..... 14'30 pts

ALAMBRES.

Alambre espinoso para cerramientos el metro 0'15 pts

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Excavación, transporte a 500 ms. terreno medio y relleno para nivelación del terreno. El m.cub..... 6'00 pts

Excavación para cimientos de obras el m. cub..... 2'00 "

CAMINOS CON FIRME.

Explanación y cunetas..... 1'50 pts

0,400 m.c. de piedra picada a 3'50 pts..... 3'40 "

0,100 m.c. de recebo..... a 5'00 pts..... 0'50 "

Tendido de piedra y recebo..... 1'20 "

Cilindrado..... 0'40 "

El metro lineal..... 7'00 pts.

CAMINOS SIN FIRME.

El metro lineal..... 1'00 pts

REGUEROS DE TIERRA.

Reguero de 0'50 de anchura el metro lineal..... 0'25 pts

PASOS DE AGUA.

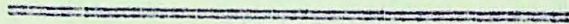
Compuertas una.....	3'00 pts
Cruce de los caminos con tubos de cemento el m. l.	7'00 pts

ESCALERA.

Escalera interior de ladrillo con peldaño de baldosa y un metro de anchura) el metro cuadrado.....	24'00 pts
--	-----------

PAVIMENTO Y PATIOS Y ALMACENES.

Empedrado, el metro cuadrado.....	1'00 pts
-----------------------------------	----------



Presupuesto de instalacion de hierro forestal de
Eulcaez

Clase de obra	M ² de partes iguales	Dimensiones					Precio de la unidad	Importes					
		Longitud	Ancho	Alto	Superficie	Volumen		Parciales		Totales			
								Pesetas	Bts	Pesetas	Bts		
<u>Barramientos</u>													
Postes de pino	650					4'00	2600	00					
Colocacion de postes y clavos	650	11.100				0.15	1665	00					
Puertas	4					0.50	325	00					
Despedregado						100'00	400	00					
Limpia de piedra sucia	8				10.000	400'00	3.200	00		4990	00		
Movimiento de tierras													
Excavacion						1500	2'00	3000	00				
Transporte						1500	4'00	6000	00				
Division en cuartales y arroyo de agua						550	17'00	9350	00	9000	00		
Desfonde y cruzado										9350	00		
Desfonde	10				10.000	388'00	3880	00					
Cruzado	10				10.000	84'00	840	00					
<u>Caminos</u>										4720	00		
De cuatro metros anchura		10.60				7'00	7420	00					
Interiores		2560				1'00	2500	00					
<u>Depositos</u>										9920	00		
Excavacion para cimientos	10.50	12.00	1.00		126.000	2'00	252	00					
Cimiento de mamposteria	10.50	12.00	0.70		50.400	25'00	1260	00					
Hornicon = En solera	10.00	11.50	0.25		28.750	49'70	1428	87					
En muros tierro inferior	39.00	0.50	1.00		19.500	68'70	1339	65					
Id id medio	38.80	0.45	1.00		17.460	68'70	1199	50					
Id id superior	38.20	0.30	1.00		11.460	68'70	787	30					
Hierros: segun el detalle porte	10.529	Kilos											
Barras de Ø 8 y 10 mm	67045	Kilos				0'60	631	44					
Barras de Ø 16 en adelante	77.574	Kilos				0'56	3754	52					
Cruzado y colocacion del mismo	100	Kilos				0.05	387	87					
Alambre de atar						0'60	60	00					
Embludo interior = suelo	1	10	85										
Paredes mayores	2	10	30	196		2'50	490	00		11586	45		
Id menores	2	85	30										
Suma y sigue										52776	45		

Clase de obra

Clase de obra	Dimensiones					Pre. de la unidad	Importes						
	M ² de partes iguales	Longitud	Ancho	Alto	Superficie		Volumen	Parciales		Totales			
								Pesetas	Bts	Pesetas	Bts		
Suma anterior													
Conduccion de agua													
Los de 70 m. m. de hierro		1000				6'50	6.500	00					
Colocacion de los mismos		1000				0.50	500	00					
Requias de hornicon 250 Kg ²		1100	0.20	0.20		6'00	6.600	00					
Pesos de agua en los caminos	40	40	0.30	0.20		7'00	280	00					
Compuertas	80					3'00	240	00					
Reparacion de edificios													
Casa de Benifalda												14120	00
<u>Retenir</u>													
Reparar el quio					300	5'75	1725	00					
dos ventenas					2.00	14'30	2860	00					
Una puerta exterior	2					50'00	100	00					
Casa de Manut	1					100'00	100	00					
<u>Retenir</u>													
Reparar el port					200	5'75	1150	00					
Rebique sencillo de ladrillo					300	14'30	4290	00					
Formigón en patio y almacenes					90	5'00	450	00					
Revoque interior y renovar					250	1'00	250	00					
Revoque exterior					500	4'00	2000	00					
Ventenas					200	2'50	500	00					
Puertas interiores	7					50'00	350	00					
Id exteriores	4					65'00	260	00					
Escalera de ladrillo con ped	1					100'00	100	00					
deños de baldosa		9.50	100		950	24'00	228	00					
<u>Estercolero</u>													
Excavacion de tierra	1	12.50	4.50	1.50		84.375	2'00	168	75				
Cimiento mamposteria (cemento)	1	12.50	4.50	0.30		16.875	25'00	421	87				
Solera de hornicon 250 Kg ²	1	12.00	4.00	0.10		4.800	49'70	238	56				
Paredes de ladrillo	8	3.50	0.15	1.35		14.175	80'00	1130	80				
Mamposteria en pilares	8	0.50	0.50	1.80									
Ladrillo en pilares	8	0.45	0.45	3.00									
Rebiques	5	3.50	3.00	525		5'00	262	50					
Suma y sigue												81.254	45

	Dimensiones						Pre. en de por unidad	Importes			
	No de postes iguales	Anchura	Alto	Superficie	Volumen	Pesos		Parciales		Totales	
								Pesos	cts	Pesos	cts
Suma anterior										81254	45
Enlucido de cemento	1	320	200								
Madera para las cubiertas	1	1200	400		11.200	2'50	280	00			
Berchas	4	4.40	020	010							
"	4	250	020	010							
"	4	1.40	020	010							
Bornes	8	4.00	016	008	2544	300'00	763	20			
"	8	3.60	016	008							
Cables	42	4.00	1.08	006							
Liton	"	3.00	004	004							
Mano de obra en la cubierta							100	00			
Tejido con teja comen	2	1200	400	96.		5'45	532	00			
Utiles y herramientas										3928	68
Un arbol Robent n° 1	1					300'00	300	00			
36 ardoles	36					150'00	150	00			
6 machos de 2 kilos	6					425	153	00			
16 Palas	16					10'00	60	00			
12 baretillas	12					3'45	60	00			
6 Tijeras de poder	6					30'00	360	00			
6 Puadaderas	6					8'00	48	00			
6 Rastillos	6					18'00	108	00			
12 buechillos	12					6'00	36	00			
6 bordales	6					3'00	36	00			
48 bestas	48					2'00	12	00			
Herramientas de albañil y carpintero						1'00	48	00			
Una comenete con sus accesorios	1						75	00			
Replantes de obras							500	00			
Replantes	150					10.000'00	10.000	00		11.946	00
Pernos auxiliares	30										
Impuesto accidentes trabajo 3%							10'00	1.500	00		
Dirección facultativa							8'00	240	00	1440	00
Gratificación personal tecnico											
emuduel por R.O. de 23 Septe 1927 - 5%											
										98.858	13
										2965	74
										101.823	87
										2300	00
										104123	87
										5206	15
										109.330	02

Total general

PRESUPUESTO ANUAL DE EXPLOTACION
DE UN VIVERO FORESTAL EN BALEARES.

Año vegetativo	Conceptos por areas.	Coste Pts.	Núm de unidades unidad	Total pts.
	<u>Sección de arboreto.</u>			
	Colocación de plantas, riegos, podas ec	10'00	70	700'00
	<u>Sección de Selvicultura.</u>			
	<u>RESINOSAS.</u>			
1º	0,400 m.c. de abono organico	4'00		
	Preparación para la siembra.	9'00		
	Siembra.	4'00		
	1ª escarda.	11'00		
	3 escardas posteriores.	24'00		
	4 bins.	2'40		
	14 riegos a mano.	14'00		
	4 id por pie.	1'00		
	arranque de la planta.	<u>16'00</u>		
		85'40	70	5978'00
2º	0,400 m.c. de abono organico	4'00		
	Preparación para el repicado.	3'10		
	Transplante.	17'00		
	1ª escarda..	11'00		
	3 id posteriores	24'00		
	4 bins.	2'40		
	10 bins.	10'00		
	10 riegos a mano.	1'00		
	4 id por el pie.	16'00		
	Arranque.	<u>88'50</u>	35	<u>3097'50</u>
	Suma y sigue.....			9775'50

Año vegetativo	Concepto por areas.	Coste Pts.	Núm de Unidades Unidad	Total Pts
	<u>EUCALIPTUS.</u>			9775'50
	Suma anterior.			
1°	0,400 m.c. de mantillo	4'00		
	Preparación para la siembra.	9'00		
	Siembra.	4'00		
	2 escardas.	16'00		
	10 riegos a mano.	10'00		
	Arranque de las plantas.	16'00		
		<u>59'00</u>	2	118'00

CHOPOS Y ALAMOS.

1°	0,400 m.c. de abono organico	4'00		
	Preparación para la plantación	3'10		
	7000 estaquillas	50'00		
	Plantación	5'30		
	Primera escarda.	11'00		
	3 escardas posteriores.	24'00		
	4 binas.	2'40		
	10 riegos a mano.	10'00		
	6 por pie.	1'50		
	Arranque de las plantas.	16'00		
		<u>127'30</u>	2	254'60

OTRAS BOMBOSAS.

1°	Como en las resinosas.	85'40	21	1793'40
----	------------------------	-------	----	---------

DESCANSO.

	Una cava y un par de binas.	2'60	25'10	<u>65'26</u>
	Suma y sigue.....			12006'16

Año vegetativo	Conceptos por areas.	Costo Pts	Núm de unidades	Total Pts
----------------	----------------------	-----------	-----------------	-----------

Suma anterior..... 12006'16

Sección de Arboricultura.

1°	<u>Alamos y Chopos.</u>			
	0,400 m.c. de abono y distribución	4'00		
	Preparación para plantar.	3'10		
	Adquisición de 500 estacas.	5'00		
	Plantación de 500 estacas.	8'00		
	10 riegos.	2'50		
	4 binas	2'40		
	Podas.	1'20		
		<u>26'20</u>	18	471'60

2°	8 klgs de abono químico	1'50		
	Distribución del mismo.	0'05		
	2 cavas.	2'80		
	10 riegos	2'50		
	1 Esporgueo.	0'60		
	4 binas.	2'40		
	Podas.	1'20		
		<u>11'05</u>	18	198'90

3°	Una cava.	1'40		
	Un esporgueo.	0'60		
	10 riegos.	2'50		
	3 binas.	1'80		
		<u>6'30</u>	18	113'40

EUCALIPTUS.

1°	0,400 m.c. de abono	4'00		
	Preparación para plantar.	3'10		
	Plantación.	3'00		
	10 riegos.	2'50		
	4 binas.	2'40		
		<u>20'00</u>	2	40'00

Suma y sigue..... 12830'06

Año
vegetativo

Conceptos por areas.

Costo
Pts
Número de
unidades
Total
Pts

Suma anterior..... 12830'01⁶

2°	8 Kigs de abono mineral.	1'50		
	Distribución del mismo	0'05		
	2 cavas.	2'80		
	1 espongueso.	0'60		
	8 riegos	2'00		
	3 binas.	1'80		
	Podas.	<u>1'20</u>		
		9'95	2	19'90
3°	2 cavas.	2'80		
	8 riegos.	2'00		
	3 binas.	<u>1'80</u>		
		6'60	2	13'20

OTRAS FORMOSAS.

1°	Como eucaliptus en igual año	20'00	172'50	3450'00
2°	id idm id idm	<u>9'95</u>	172'50	1716'37
3°	3 cavas.	8'80		
	Esferragino.	0'60		
	8 riegos	2'00		
	3 binas	1'80		
	Podas.	<u>1'20</u>		
		8'40	172'50	1449'00
4°	1 cava.	1'40		
	8 riegos	2'00		
	3 binas.	<u>1'80</u>		
		5'20	172'50	897'00

DESCANSO.

	Laborde arado	3'90		
	3 binas.	<u>1'80</u>		
		5'70	50	285'00

Suma y sigue....

20660'53

PASOS DE AGUA.

Compuertas una..... 3'00 pts
Cruce de los caminos con tubos de cemento al m.l..... 7'00 "

ESCALERA.

Escalera interior de ladrillo con peldaño de baldosa y un
metro de anchura el metro cuadrado.....24'00 pts

PAVIMENTO Y PATIOS Y ALMACENES.

Epedrado y el metro

Año	Conceptos por areas.	Coste	Núm de	Total
vegetativo		Pts	unidades	Pts.
			unidad	

Suma anterior..... 20661'13

GASTOS GENERALES.

Reparación y reposición de utiles y herramientas.....	500'00
Conservación de las casas, caminos, cerramientos etc.....	1700'00
Gasolina, asistencia y conservacion de la camioneta.....	1200'00
Suma.....	24.061'13
Imprevistos y accidentes del trabajo al 3%.....	721'83
Suma.....	24.782'96
Personal fijo, un capataz y un ayudante.....	5.475'00
Dirección facultativa.....	1.550'00
Suma.....	31.807'96
Retificación al personal tecnico concedida por R.O. de 28 de Julio de 1927. El 8% de la suma anterior descontada la partida de personal fijo ó sea de 26.332'96 pts.....	2.106'63
Total.....	33.914'59

Asciende este presupuesto a la cantidad de treinta y tres mil novecientas catorce pesetas con cincuentinueve centimos.

Barcelona de Junio de 1928.

El Ingeniero

- Gastos generales.-

Como gastos generales hemos de enumerar:

Jornales de un Capataz viverista y un ayudante.

Conservacion de las casas, caminos, cerramientos etc.

Reparacion y reposicion de utiles y herramientas.

Gasolina, asistencia y amortización de la camioneta.

Imprevistos y accidentes del trabajo.

Dirección facultativa.

- Presupuesto de Explotación.-

El presupuesto de explotación asciende a pesetas segun se
detalla minuciosamente en los estados correspondientes.

Barcelona 5 / Mayo de 1928.

El Ingeniero .

Calculo de Produccion

Especies	Origen	Seccion de Silvicultura									Seccion de Arboricultura					Seccion de Plantas exóticas		
		De Almacena					De Transplante				Extension			Numero de plantas cultivadas	% aproxiado de esta subseccion	Produccion anual de esta subseccion	Extension	Produccion anual
		Extension que se destina	Nº de plantas cultivadas	Destino		Años	Extension cultivada	Numero de plantas cultivadas	% aproxiado	Produccion de esta subseccion	Años	Seccion de	Que se arranca en cultivos					
Has		Para ser distribuidos	Para ser trasplantados		Has											Hes	Hes	Hes
Resinosas	Siembra	0.4500	1.800.000	1.100.000	700.000	1	0.3500	700.000	80	560.000								
Chopos y Alamos	Setaquillo	0.0200	12.000	3.000	9.000						3	0.5400	0.1800	27.000	80	7.200		
Eucaliptus	Siembra	0.0200	20.000	19.000	1.000						3	0.0600	0.0200	3.000	80	800		
Otros frondosos	Siembra	0.2100	420.000	333.750	86.250						4	6.7000	1.6750	345.000	75	64.940		
Exóticas	Setaquillo										4	0.2000	0.0500	10.000	75	1.875	0.7000	5.000
Descanso		0.2510										0.5000						
		0.9510	2.252.000	1.442.000	796.250		0.3.500	700.000		560.000		8.0000	1.9750	385.000		74.815	0.7.000	5.000

La produccion media anual, en marcha normal del vivero, será pues: 1.442.000 plantitas de un año, 560.000 de dos años y 74.815 plantones, más las 5.000 plantas que se pueden producir en la Seccion de Exóticas

1

DEPOSITOS DE AGUA RECTANGULARES.

Calculo estático. - Aceptamos la forma rectangular del depósito y no le es circular porque la configuración del sacaton pediente en el sitio en que deberá ir emplazado lo hace mas adaptable y además si los enconfrados son rectos podran ser utilizados en las demás obras de hormigon que se hagan en el vivero lo que supone además alguna economia en maderas. Por ser el terreno algo rocoso se hará en excavación solamente un metro y por esto no tenemos en cuenta el empuje de las tierras y si solamente el del agua. La carga es = p ton/m² dependiente de la profundidad.

Para el calculo de los momentos flectores hemos de tener en cuenta que en todo el recorrido del rectangulo que forma el depósito y para los cuatro lados del mismo la suma de la variación angular δ de la curva de flexión, debe ser cero.

$$\int \delta ds = \int \frac{M_x ds}{EJ} = 0.$$

(J momento de tracción; E coeficiente de elasticidad del material). Ahora bien en los lados menores del rectangulo sabemos que $M_x = \frac{p y^2}{2} - M_b$

(M_b es el momento maximo del lado menor) por lo tanto

$$\int \frac{M_x ds}{EJ} = \frac{I}{EJ} \int_0^b \left(\frac{p y^2}{2} - M_b \right) dy = \frac{I}{EJ} \left(\frac{p b^3}{48} - M_b \frac{b}{2} \right)$$

Para los lados mayores $M_x = \frac{p b^2}{8} \left(-\frac{p a}{2} x + \frac{p x^2}{2} - M_b \right)$ es decir

$$\int_0^a \frac{M_x ds}{EJ} = \frac{I}{EJ} \int_0^a \left(\frac{p b^2}{8} \frac{a}{2} + \frac{p}{8} \frac{a^3}{24} - M_b \frac{a}{2} \right) dx$$

con la anterior

$$\frac{p b^3}{48} - M_b \frac{b}{2} + \frac{p a b^2}{16} - \frac{p a^3}{24} - M_b \frac{a}{2} = 0$$

$$\text{de la que sale el valor } M_b = p \frac{b^3 + 3 a b^2 - 2 a^3}{24 (a + b)} = \frac{p}{24} [b^2 + 2 a (a - b)]$$

Por las mismas razones el momento maximo en los lados mayores seria:

$$M_a = p \frac{a^3 + 3 b a^2 - 2 b^3}{24 (a + b)} = \frac{p}{24} [a^2 + 2 b (a - b)]$$

y el momento en los cuatro angulos será

$$M_0 = -\frac{p}{12} \frac{a^3 + b^3}{a + b} = -\frac{p}{12} (a^2 - a b + b^2)$$

(1) - Viga empotrada en que $M_A = M_B = M_0$ " Momento al de viga apoyada + momento del muro
 Viga ap. $M = \frac{p}{2} (a^2 - b^2)$ " momento M_b " momento producido

4 B

cara externa de las paredes se colocaran barras de ϕ 10 mm. con objeto de que en las zonas centrales o de momento maximo, se mantenga la separacion de barras en 9,9 cms.

A dos metros de profundidad.- Siguiendo al mismo orden que anteriormente, para el segundo metro en profundidad obtenemos.

$$M_b = 3,52 \text{ mt.} \quad M_2 = + 10,45 \text{ mt.} \quad M_c = - 14,54 \text{ mt.}$$

y para los dos lados mayores:

$$N = 3,5 \text{ t} \quad e = 1,22 \text{ m.} \quad \gamma = (12,2 - \frac{h}{2}) \text{ dm.}$$

$$M_1 = 3,5 (12,2 - \frac{h}{2}) \text{ dm} \cdot h = 0,43 \sqrt{3,5 (12,2 - \frac{h}{2})} \cdot h = 39,5 \text{ cm.}$$

Fijamos $d = 45 \text{ cm.}$ con lo que $M_1 = 369 \text{ mt.}$

$$y \quad f_e = 42,80 \text{ cm}^2 + 14,17 \text{ cm}^2 = 56,97 \text{ cm}^2$$

Obtenemos esta seccion con barras ϕ 26 y distanciadas 9,30 cm.

Para los lados menores:

$$M = - 3,5 \text{ mt.} \quad N = 10 \text{ t} \quad e = 0,35 \text{ m.} \quad d = 45 \text{ cm} \quad \gamma = 0,15 \text{ m} \quad M_1 = 1,5 \text{ m}$$

$$f_e = 16,66 \text{ cm}^2 + 16,66 \text{ cm}^2 = 33,32 \text{ cm}^2$$

Conservando la misma separacion de barras 9,30 cm son necesarias barras de ϕ 20 m.m.

A un metro de profundidad.- Repitiendo el mismo calculo para el metro menos profundo, nos da

$$M_b = 1,76 \text{ mt.} \quad M_2 = 5,22 \text{ mt.} \quad M_c = 7,27 \text{ mt.}$$

y para los lados mayores.

$$N = 4,25 \text{ t.} \quad e = 1,22 \text{ m.} \quad \gamma = (12,2 - \frac{h}{2}) \text{ dm.} \quad M_1 = 4,25 (12,2 - \frac{h}{2})$$

$$h = 0,43 + 4,25 (12,2 - \frac{h}{2}) \quad \therefore \quad h = 38,6 \text{ cm.}$$

Fijamos $d = 30 \text{ cms}$ con lo que $M_1 = 4,57 \text{ mt.}$

$$y \quad f_e = 38,58 \text{ cm}^2 + 7,08 \text{ cm}^2 = 45,66 \text{ cm}^2.$$

Obtenemos esta seccion con barras de ϕ 14 distanciadas a 9,9 cm.

Para los lados menores:

$$M = 2,7 \text{ mt.} \quad N = 5 \text{ t.} \quad e = 0,54 \text{ m.} \quad d = 30 \text{ cm.} \quad \gamma = 0,40 \text{ m.} \quad M_1 = 20 \text{ mt}$$

$$f_e = 8,33 \text{ cm}^2 + 8,33 \text{ cm}^2 = 16,66 \text{ cm}^2$$

Conservando la misma separacion corresponden barras de ϕ 15 mm.

Las barras de reparticion verticales seran de 8 mm. separadas 0,30

La solera sera de 25 cm de espesor y para cooperar a su buena im-

Para que la capacidad del depósito sea de 250 m³ le damos las dimensiones a = 10 m. b = 8,5 m. y profundidad 3 m. y los momentos máximos serán:

Calculo del espesor y armadura a 3 mts. de profundidad.-

$$M_b = \frac{3,0}{24} (8,5^2 - 20,1,5) = +5,28 \text{ mt.}$$

$$M_a = \frac{3,0}{24} (100 + 17,1,5) = +15,68 \text{ mt.}$$

$$M_o = \frac{3,0}{12} (100 - 85 + 8,5^2) = 21,80 \text{ mt.}$$

Las cargas de tracción en los lados pequeños son:

$$N = \frac{p \cdot b}{2} = \frac{3,0 \times 10}{2} = 15,0 \quad N = \frac{3 \times 8,5}{2} \times 8,5 \times 1,5 = 12,75$$

El límite de trabajo del hormigón lo fijamos en $\tau = 30$ kilos por centímetro cuadrado. Para fijar el límite del trabajo del hierro hemos tenido en cuenta que hay que buscar la impermeabilidad del depósito. Las armaduras soportan el trabajo de extensión, naturalmente, pero en cuanto este pasa de un límite prudencial entra a tomar parte en este trabajo el hormigón y puede darse el caso de ser esta la causa de perderse la masa su impermeabilidad aun hehndomano de los mejores enlucidos. Por esta razón en lugar de fijar en 1000 kg./cm² el límite de trabajo del hierro lo fijamos en 600 kg/cm².

Para el cálculo del espesor y armaduras, copiamos las fórmulas

$$h = (1+n) \sqrt{\frac{6}{(2+3n)k}} \sqrt{\frac{M}{b}} \quad \text{en la que } n = \frac{\sigma_e}{n \frac{\sigma}{\epsilon b}} \quad \text{siendo } n \text{ la relación}$$

entre los coeficientes de elasticidad del hierro y del hormigón es de

$$\text{circa } \frac{600}{15 \times 30} = \frac{4}{3} \quad \text{y } h = \frac{7}{3} \sqrt{\frac{6}{6 \times 30}} \sqrt{\frac{M}{b}} = 0,43 \sqrt{\frac{M}{b}}$$

$$h = 0,43 \sqrt{M} \quad \text{y } \rho = \frac{M_1}{2+3n} = \frac{M_1}{3(1+n)h\sigma_2} = \frac{b}{7} h \sigma_2 \quad \text{si hacemos } b = 1 \text{ m y obtenemos } h \text{ en cm}$$

Para los lados mayores, hemos hallado $M = +15,68$ mt. y $N = 12,7$ con

$$\text{lo que } e = \frac{M}{N} = \frac{15,68}{12,7} = 1,23 \text{ m y } n = \left(\frac{1,23}{1,3} - \frac{h}{2} \right) \text{ (cm. por lo$$

tanto $M_1 = 12,7 \left(\frac{1,23}{1,3} - \frac{h}{2} \right)$ y sustituyendo este valor en el de h

$$M_1 = \frac{M}{k} \left(\frac{10M}{N} - \frac{h}{2} \right) \quad N = \frac{M}{1,1} - N \frac{h}{2}$$

hallado anteriormente

3 A

$$0,43 \sqrt{\left[12,7 \left(12,3 - \frac{h}{2}\right)\right]^2 6 h^2 + 1,17 h - 28,9} = 0$$

de donde $h = 4,82 \text{ m} = 48,2 \text{ cms}$ y el espesor de la pared podremos fijarlo por lo tanto en 50 cms.

Con este dato $M_1 = 12,7 \left(12,3 - \frac{4,82}{2}\right) = 125,6 \text{ dm} = 12,56 \text{ mt}$ y sustituyendo $f_e = \frac{1256}{\frac{6}{7} 48 \cdot 0,600} = 50,80 \text{ cm}^2$. A esta sección de hierro

habrá que añadir lo necesario para resistir los esfuerzos de tracción

N. que será $\frac{N}{\sigma} = \frac{12700}{600} = 21,17 \text{ cm}^2$ luego la necesaria sección total de hierro es $50,80 + 21,17 = 71,97 \text{ cm}^2$.

Esta sección la obtendremos con barras de 30 mm y la separación de las barras deberá ser $\frac{706}{71,97} = 9,8 \text{ cms}$.

La variación de los momentos de flexión se representa aquí adjunta, lo mismo que la distribución de la armadura de acuerdo con los valores de los momentos de flexión y de los esfuerzos normales en las distintas zonas.

Para los lados menores del rectángulo el momento de flexión es en su mayor parte negativo. Al finalizar la curva en la proximidad de los cuatro ángulos se tiene $M = -4,7$ como N hemos visto que era $N = 15$, tendremos $e = \frac{M}{N} = 0,31$.

Adoptando y calculando valor de $d = 0,50 \text{ m}$.

$$n = 0,31 - 0,24 = 0,07 \text{ m y } M_1 = 15 \times 0,07 = 1,05 \text{ mt.}$$

con lo que $f_e = \frac{105}{7 \cdot 0,600} = 25 \text{ cm}^2$ y añadiendo a esta la sección necesaria para los esfuerzos de tracción N que es $\frac{N}{\sigma} = \frac{15000}{600} = 25 \text{ cm}^2$ obtenemos la sección total necesaria de hierro que es $25 + 25 = 50 \text{ cm}^2$.

Con miras a la mayor facilidad en la construcción adoptemos aquí la misma distancia entre barras, que en los lados mayores es decir 9.8 cms y entonces seran necesario barras de ϕ 25 mm, para completar la sección obtenida.

La tercera parte de este hierro irá curvado según se indica en el plano, de acuerdo con las variaciones del momento de flexión y en la

permeabilidad mas que por necesidades estáticas llevará una armadura cruzada con barras de ϕ 8 cada 0,30 m. a esta solera se le da un encajamiento de 0,25 en su unión con los muros y con éstos llevará barras de anclaje de ϕ 18 mm. 4 por m. lineal en cada hilera.

Todo el interior del depósito ira enlucido con mortero de una parte de cemento por tres de ~~arena~~ arena.

El depósito va apoyado sobre un cimiento de mamposteria con mortero de cemento de 0,40 m de espesor cuya superficie es de $10,5 \times 12,0 = 126$

Carga sobre el suelo.-

Sobrecarga de agua = 250,0 toneladas

Peso propio.

del cimiento 100,8 ton.

de la solera 57,5

de las paredes 116,0

274,3 = 274,3 =

Carga total..... = 524,3 tons.

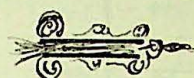
Presión media sobre el terreno.-

$$\frac{524,3}{126} = 4,16 \text{ t/m}^2 = 0,416 \text{ kgs/cm}^2$$

VIVERO DE BALEARES



DEPOSITO



Plano, Cubicacion

y
Lista de hierros (1928)

Cubiación del Hormigón

Parte de Obra	Dimensiones m.	Volumen m ³	Nº de partes iguales	Volumen total m ³	Dificultad Kgs	Peso toneladas	Precio por m ³ p ⁵	Ingresos p ⁵
Cimiento	10.50 x 12.00 x 0.40	50.400	1	50.400	200	100.80	25.00	1260.00
Solera	10.00 x 11.50 x 0.25	28.750	1	28.750	250	57.5	49.70	1428.87
Ferreo inferior de paredes lados mayores	11.00 x 1.00 x 0.50	5.500	2	11.000	250	26.4	68.70	755.70
Idem, idem lados menores	8.50 x 1.00 x 0.50	4.250	2	8.500	250	20.4	68.70	583.95
Ferreo medio de paredes lados mayores	10.90 x 1.00 x 0.45	4.905	2	9.810	250	23.5	68.70	643.95
Idem, idem lados menores	8.50 x 1.00 x 0.45	3.825	2	7.650	250	18.3	68.70	525.55
Ferreo superior de paredes lados mayores	10.50 x 1.00 x 0.30	2.180	2	6.360	250	15.2	68.70	436.93
Idem, idem lados menores	8.50 x 1.00 x 0.30	2.550	2	5.100	250	12.2	68.70	350.37
				127.570		274.3		6015.32

Lista de hierros

Nº	Situacion	Posicion	Dia- metro m.m.	Lon- gitud m.	Nº de piezas	Nº total de metros m.	Peso por metro Kq.	Peso total Kq.	Precio por Kilg. P _E	Importe	Observaciones
I	Ferrio inf ^{ra} de pared l. mayores	Horizontal recta	30	11.25	10	112.5	5.549	624.3	0.560	349.60	
II	id " " " " "	id curvada	30	12.10	10	121.0	5.549	671.5	"	376.00	
III	id " " " " "	" en angulos	30	3.30	40	132.0	5.549	732.6	"	410.25	
IV	id " " " " "	" recta	10	11.25	10	112.5	0.617	69.7	0.600	41.80	
V	id id " lados menores	" id	25	9.75	12	117.0	3.853	450.4	0.560	252.20	
VI	" " " " "	" curvada	25	10.20	8	81.6	3.853	214.2	"	175.95	
VII	" " " " "	" recta	10	9.75	12	117.0	0.617	72.5	0.600	43.50	
VIII	Ferrio medio de pared l. mayores	" "	26	11.10	12	133.2	4.168	555.4	0.560	311.00	
IX	" " " " " "	" curvada	26	11.40	10	114.0	4.168	471.4	"	264.00	
X	" " " " " "	" en angulos	26	2.80	44	123.2	4.168	555.4	"	311.00	
XI	" " " " " "	" recta	10	11.10	12	133.2	0.617	82.6	0.600	49.50	
XII	" " " lados menores	" "	20	9.60	14	134.4	2.466	321.4	0.560	185.60	
XIII	" " " " " "	" curvada	20	9.95	8	79.6	2.466	195.8	"	109.60	
XIV	" " " " " "	" recta	10	9.60	14	134.4	0.617	83.3	0.600	50.00	
XV	Ferrio sup ^{ra} de pared lados mayores	" "	24	10.85	10	108.5	3.551	385.2	0.560	215.70	
XVI	" " " " " "	" curvada	24	11.20	10	112.0	3.551	397.6	"	222.65	
XVII	" " " " " "	" en angulos	24	1.65	40	66.0	3.551	224.3	"	131.20	
XVIII	" " " " " "	" recta	8	10.35	10	108.5	0.395	42.3	0.600	25.40	
XIX	" " " " " menores	" "	15	9.35	12	112.2	1.387	154.8	0.560	86.70	
XX	" " " " " "	" curvada	15	9.55	8	76.4	1.387	105.4	"	59.00	
XXI	" " " " " "	" recta	8	9.35	12	112.2	0.395	42.7	0.600	25.60	
XXII	De reparticion " *	Vertical recta	8	3.60	120	468.0	0.295	182.5	"	109.50	
XXIII	" " " " " "	" curvada	8	3.90	144	561.6	0.295	219.0	"	131.40	
XXIV	En la solera	Horizontal recta	8	9.50	35	332.5	0.395	129.6	"	77.75	
XXV	" " " " " "	" "	8	11.00	30	320.0	0.395	128.7	"	77.20	
XXVI	De anclaje	Vertical recta	18	0.80	228	262.4	1.998	524.8	0.560	293.88	
								7757.4		4385.98	

Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

Provincia de Baleares.

Anteproyecto para la instalación de un vivero forestal permanente en la citada provincia en los terrenos de propiedad del Estado denominados "Manut" y "Benifaldó", en el termino municipal de Escorca.

~~~~~

75004

## Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

Anteproyecto para la instalación de un vivero forestal permanente en la provincia de Baleares, en los terrenos propiedad del Estado, denominados "Manut" y "Benifaldó" en el termino municipal de Escorca.

### MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Estado legal.— Los terrenos a que esta propuesta se refiere, son terrenos de cultivo de la exclusiva propiedad del Estado, sin que sobre ellos haya gravada servidumbre alguna, teniendo por lo tanto libertad absoluta para ejecutar en ellos cuantos trabajos y transformaciones fuesen necesario al nuevo fin que proponemos sean destinados.

Son enclavados en los montes del Estado "Manut" y Benifaldó y, como estos, están a cargo de este Distrito forestal para su administración. Hasta el presente, los cultivos de referencia, juntamente con las dos casas, que también forman parte de los predios, han venido arrendándose por el Estado en subastas quinquenales, a colonos que las explotaban por su cuenta, y el contrato correspondiente a la última de estas subastas termina el día 30 de Septiembre del año actual, en cuya fecha podrá el Estado disponer de los predios a su voluntad.

Estado natural.— El clima de esta región es el propio de la altitud, de unos 650 metros sobre el nivel del mar, a que se encuentra, siendo frecuentes las heladas en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, pero no en la primavera; muy lluviosa ésta y el otoño y bastante seco el verano. Las nevadas son cortas y poco frecuentes, permaneciendo cubierto el suelo muy poco tiempo.

Las porciones que proponemos sean habilitadas para vivero tienen una exposicion S. en Manut y N.O. en Benifaldó.

La pendiente es bastante suave y algunas extensiones hay horizontales, pues estan divididas en bancales ancho por muretes de piedra

La capa de tierra que forma el suelo de los cultivos, procedente de la disgregacion de las rocas y de los arrastres de las laderas superiores, es de naturaleza caliza, abundante en materias organicas y no muy compacta.

Su profundidad por término medio oscila entre 40 y 60 cms. pero es variable y desde luego mas profunda en la parte baja de los bancales, es decir, sobre los muretes de contencion, que en las partes altas de aquellos. Los alrededores de estos terrenos son rocosos y abundantes de piedra suelta, rocas todas calizas y sus residuos.

Estado cultural. - Los terrenos que nos ocupan se han venido cultivando hasta la fecha, dedicandose segun su calidad y sus facilidades de riego a huerta o a cereales, patatas, alfafa, etc.

Los bancales en que estan divididos y los muretes de piedra que los forman aunque suficientes para el objeto a que actualmente sirven, no lo serian para la explotacion en vivero pues habrian de organizarse debidamente, modificando alguno de aquellos para la mejor distribucion de los riegos y reparando los mas de estos por el no muy buen estado en que se encuentran, sin perjuicio de tener que construir algunos nuevos.

Estos trabajos y el de quitar la piedra suelta que abunda en alguno de los bancales creemos que serian las primeras operaciones necesarias para poner el suelo en buen estado cultural.

La extension que se podria dedicar a vivero es la que hemos dibujado en el croquis, y como en él se vé, está dividida en dos porciones separadas, una en "Manut" y la otra en "Benifaldó", teniendo cada una una casa espaciosa tambien de la propiedad del Estado, y unidas ambas por la carretera con poco mas de un kilometro de distancia de una a otra. Su superficie total que se pro-

pone es algo mas de 7 hectareas, pero creemos que en los primeros años de la explotacion del vivero podrían aprovecharse solamente unas cinco hectareas que mas adelante y segun las necesidades se irian ampliando.

Agua para el riego.- Hay la suficiente, pues aunque hoy no es muy abundante por el mal estado de las condiciones, podría reunirse toda la necesaria encauzando bien las fuentes existentes y construyendo el depósito adecuado.

Para los terrenos de Manut hay dos manantiales permanentes, que aun en los estiajes mas rigurosos pueden asegurar un cuarto de litro por segundo, y un depósito que se construyera de 100 m<sup>3</sup> de capacidad bastaria para el riego de esta parte del vivero, aun suponiendo que mas adelante se ampliara, con alguna otra, el número de las parcelas que aparecen en el croquis.

PRESUPUESTO.- A continuacion detallamos en el presupuesto un avance de los gastos que creemos serian suficientes para el establecimiento del vivero sin ocuparnos por ahora de los gastos de sostenimiento y explotacion que se detallaban en el proyecto que habrá de formularse caso de merecer la presente propuesta la aprobacion de la Superioridad.

La partida que se destina a reparacion y modificacion de las casas, habria de distribuirse entre la de Manut y la de Benifaldó en la adecuada forma. Pues creemos que las dos serian necesarias, una para un guarda y la otra para un encargado del vivero, y en su estado actual la de Benifaldó requiere urgentemente una reparacion de todo el tejado, y en la de Manut seria necesario el arreglo de algunas habitaciones hoy inhabitables, para disponer de local suficiente y alguna modificacion de la distribucion interior, con objeto de que el personal facultativo tenga alojamiento adecuado en sus estancias en ella.

Croquis.- Por último, en el croquis que se acompaña en escala de 1:2.500 se expresa la situacion y extension de las tierras aprovechables para vivero en los dos predios de Manut y Beni-

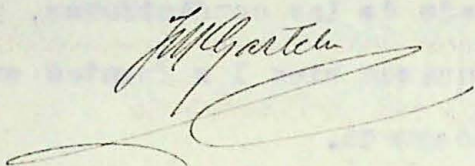
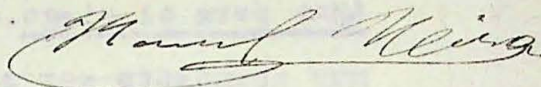
faldé y su posición respecto a los manantiales existentes y a las vias de comunicacion.

Barcelona / 17 de Octubre de 1927.

Vº, Bº.

El Ingeniero Jefe.

El Ingeniero de Seccion.



Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

Avance del Presupuesto para la instalacion del vivero forestal de la provincia de Baleares en los terrenos del Estado Manut y Benifaldó.

C O N C E P T O S .

P E S E T A S

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <u>CERRAMIENTOS.-</u> Contando con que ademas del perimetro de las dos porciones, habria que poner cerramiento a un lado y otro de la carretera que cruza los terrenos de Benifaldó, suma la longitud total de cierre unos 2000 metros, que con postes de madera y red metalica presupuestamos 1'50 por metro lineal aproximadamente, incluyendo compra, transporte y colocacion de todo lo necesario y resultarian..... | 2.500         |
| <u>NIVELACION.-</u> Para nivelacion del terreno, reparacion de muretes y construccion de otros nuevos creemos suficientes.....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15.000        |
| <u>CONDUCCION DE AGUAS.-</u> En Benifaldó, como la fuente mas importante está a un kilometro de los terrenos, contando a 5 pts, metro de tuberia colocada y añadiendo 2000 pts mas para la conduccion de la otra fuente y distribucion del riego en el interior de las parcelas.....                                                                                                                                     | 7.000         |
| En Manut una fuente está a unos 400 metros de los cultivos, que a 5 pts. metro lineal de conduccion y 1500 pts. mas para el encauzamiento de la otra fuente y distribucion del riego en el interior del vivero.....                                                                                                                                                                                                      | 3.500         |
| <u>DEPÓSITO.)</u> De hormigon o piedra, de 150 m <sup>3</sup> de capacidad en Benifaldó y de 100 m <sup>3</sup> en Manut.....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16.500        |
| <u>CASA.-</u> Modificaciones y reparaciones necesarias en las casas de Manut y Benifaldó.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20.000        |
| <u>Total.....</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>54.500</u> |

Asciende este avance de presupuesto a la cantidad de cincuenta y cuatro mil quinientas pesetas.

V°.B°.

Barcelona 10 de Octubre de 1927.

El Ingeniero Jefe.

El Ingeniero de Seccion.

*J. M. G. G. G.*

*M. R. R.*

Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

Anteproyecto para el establecimiento del vivero forestal permanente de la provincia de Baleares en los terrenos del Estado de Manut y Benifaldó.

INFORME DE LA JEFATURA.

Ilustre Sr. Presidente de la Sección 2ª del Consejo Forestal

Al pensar en el modo mas eficaz de dar cumplimiento a las Instrucciones correspondientes al R.D. de 26 de Julio de 1927, que prescriben se hagan gestiones por los Distritos, para la creacion de un vivero forestal permanente en cada provincia, esta Jefatura, y en lo que a la provincia de Baleares se refiere, tuvo desde el principio la idea de estudiar la posibilidad de convertir en vivero forestal los terrenos de cultivo que, bajo la administracion de este Distrito, tiene el Estado en los predios de Manut y Benifaldó en la isla de Mallorca, término municipal de Escorca.

Siendo terrenos propiedad del Estado, propios para cultivo de una altitud media de 600 metros sobre el nivel del mar, cruzados por una buena carretera que a 16 kilometros los une con la estacion de ferrocarril de Inca y sobre todo, situados en la region mas forestal de la provincia, junto al Santuario de Lluch tan visitado por todos los habitantes de aquellas islas y mucho extranjeros, solo faltaba precisar si la naturaleza y profundidad del suelo, existencia de aguas y condiciones de riego serian lo suficientemente buenas para el objeto que se las queria destinar. Por esta razon la Jefatura creyó justificado no emprender gestion alguna para la adquisicion de terrenos como prescribe el artº 3º de las citadas Instrucciones, hasta tanto estuviera en condiciones de poder resolver si los terrenos en cuestion de Manut y Benifaldó podrian ser objeto de una propuesta para la instalacion en ellos del vivero forestal.



Ahora, debidamente informada esta Jefatura eleva a la consideracion de la Superioridad el adjunto anteproyecto formulado por el Ingeniero de Seccion con arreglo al artº 4º de la Instrucciones antes mencionadas, con el siguiente informe.

Del examen del anteproyecto se deduce que los terrenos objeto de la propuesta son indudablemente propios para establecer en ellos un vivero forestal permanente, por su situacion, clima y demas condiciones, riego, vias de comunicacion etc. pues son aceptables, y por lo tanto respecto a estos detalles la Jefatura está de acuerdo con cuanto en la propuesta manifiesta el Ingeniero de Seccion.

En otros dos puntos sin embargo, que suponemos han de llamar la atencion de la Superioridad creemos conveniente una justificacion. Nos referimos a que los terrenos que se proponen se hallan separados en dos porciones, situadas una de otra a una distancia de algo mas de un kilometro, y a que entre las dos porciones reunidas no se alcance la extension de 10 hectareas que las Instrucciones prescriben como minimo para los viveros permanentes.

En cuanto a lo primero no creemos que sea inconveniente porque ambas porciones estan incluidas dentro de una misma finca del Estado, que si bien los predios de Manut y Benifaldó llevan distintos nombres forman en realidad dos predios unidos en una finca unica; y no por estar separadas las dos porciones de vivero dejaría ninguna de ellas de estar mejor atendida o vigilada que la otra, pues en las dos existe casa habitacion en que podrian residir guardas y encargados con local suficiente para sus familias y los almacenes y dependencias que fueran necesarios. Estas consideraciones y el hecho de que dentro de la finca esten unidas las dos casas por una buena carretera que pasa por ellas creemos que justifican suficientemente nuestra opinion.

Respecto a no alcanzar la extension minima de 10 hectareas que prescriben las Instrucciones, creemos que para la provincia de Baleares podría justificarse si se tiene en cuenta que, segun los

datos del avance estadístico publicado por la Junta Consultiva Agronómica en Baleares, la superficie total de terrenos propios para montes y pastos, descontados los eriales y baldíos que llegan a 72000 Has. e incluyendo todos los montes poblados actualmente no excede de 163000 hectareas, cifra muy inferior a las de las mayoría de las demás provincias de la península.

Por último, y como mejor apoyo a cuanto tenemos exponiendo, hemos de hacer notar que tratándose de terrenos del Estado que experimentarían una indudable mejora con cuanto en el anteproyecto se propone, es innegable en nuestra opinión la utilidad de la propuesta que nos ocupa, que con el presupuesto que la acompaña encontramos razonable por lo que proponemos su aprobación.

Es cuanto tengo el honor de informar a V.I. que no obstante resolverá lo que sea procedente.

Barcelona 11 de Octubre de 1927.

El Ingeniero Jefe.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'J. M. García', with a long, sweeping horizontal flourish underneath.

67-221 i-929 M  
B-8-929-R



Distrito Forestal de Barcelona, Girona y Baleares.

Provincia de Baleares.

Plan anual de trabajos a ejecutar para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia en el año 1929.

Este Plan fue devuelto a la D.<sup>ca</sup> para que se resolviera en los:  
4 Por administración y  
4 Por contrata

DOCUMENTO NÚMERO I.

---

MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

PLAN anual de trabajos a ejecutar para la instalación del Vivero de Baleares en el año 1929.

Aprobados por R.O. de 21 de Diciembre último los proyectos de instalación y explotación del Vivero Central de la provincia de Baleares situado en el predio "Manut" y Benifaldó de la isla de Mallorca, cumplenos ahora, elevar a la Superioridad el plan anual de trabajos a realizar, a fin de que las obras puedan comenzarse pronto, y en el transcurso del año actual hayamos podido conseguir, no solo la completa instalación del vivero, sino también haber empezado a la llegada del próximo invierno los primeros trabajos de preparación y siembra en la Sección de Selvicultura y alguna plantación en la de Arboricultura.

De esta manera entraremos en el año 1920 con todas las instalaciones, que se proponen en el proyecto, terminadas; con una existencia de plantitas, de las cuales, parte serán para repartirse en el año y otra parte para ser repicadas, y en definitiva se habrá conseguido completar en dicho año la posibilidad del primero de cultivo que consta en los estados de producción del proyecto.

Es indudable que para conseguir esto han de comenzarse los trabajos de instalación a la mayor brevedad, y, por tanto, a fin de aligerar ahora en lo posible el estudio y tramitación de este plan nos limitamos a hacer la propuesta de las obras de instalación con su presupuesto correspondiente, ya aprobado; dejando para más adelante, dentro de este mismo año, cuando los trabajos de instalación estén ya algo adelantados, el elevar a la Superioridad el plan anual correspondiente a los trabajos de explotación, no tan urgentes puesto que no puede pensarse en comenzarlos hasta bien entrado el otoño por no tener <sup>el</sup> fecha en momento actual ninguna preparación.

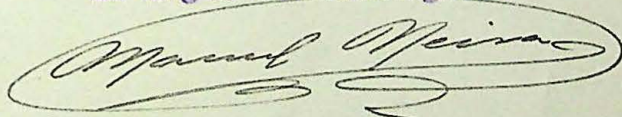
Todas las obras que se detallan en el proyecto de instalación pueden ejecutarse en un plazo de cinco o seis meses. Bien podría suceder sin embargo, que por falta de personal obrero no pudieran simultanarse algunas

de ellas lo que obligaría a escalonarlas con el consiguiente aumento en su duración. Pero de todas maneras creemos que a la llegada del invierno estarán proximas a su fin y en determinadas parcelas, antes de esa fecha, se podran empezar las siembras y preparaciones necesarias para el año próximo, como hemos dicho anteriormente.

Con lo que dejamos expuesto creemos justificada suficientemente la conveniencia de ejecutar en el presente año el proyecto integro de instalación del vivero tal como se detalla en el proyecto y presupuesto de instalación aprobado por R.O. de 21 de Diciembre de 1928, cuyo importe asciende a la cantidad de 109.330'02 pesetas, faltando unicamente que por la Superioridad merezca aprobación el presente plan y se autorice a la Jefatura de este Distrito el gasto importante de la cantidad citada con cargo a la anualidad actual del Presupuesto Extraordinario del Ministerio de Fomento autorizado por R.D.Ley de 9 de Julio de 1926.

Barcelona 19 de Enero de 1929.

El Ingeniero encargado.

A handwritten signature in dark ink, enclosed within a large, hand-drawn oval. The signature is cursive and appears to read "Manuel Mejías".

DOCUMENTO NÚMERO II.

PRESUPUESTO.

# Presupuesto de instalación de Tercera forestal de Baleares

| Clase de Obra                         | Número de postergueros | Dimensiones |       |      |            |         | Precio de la unidad | Importes  |       |              |           |  |
|---------------------------------------|------------------------|-------------|-------|------|------------|---------|---------------------|-----------|-------|--------------|-----------|--|
|                                       |                        | Superficial | Ancho | Alto | Superficie | Volumen |                     | Parciales |       | Totales      |           |  |
|                                       |                        |             |       |      |            |         |                     | Ptas      | Bts   | Ptas         | Bts       |  |
| <b>Cerramientos</b>                   |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Postes                                | 650                    |             |       |      |            | 4'00    | 12600               | 00        |       |              |           |  |
| Alambre espinoso                      |                        |             |       |      |            |         | 1.665               | 00        |       |              |           |  |
| Alambre superior                      |                        |             |       |      |            |         | 0'15                |           |       |              |           |  |
| Colocación de postes y alambre        | 650                    |             |       |      |            | 0'50    | 325                 | 00        |       |              |           |  |
| Puertas                               | H                      |             |       |      |            | 100'00  | 400                 | 00        |       |              |           |  |
| <b>Despedregado</b>                   |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Limpia de piedra suelta               | 8                      |             |       |      | 10000      | 4'00    | 3200                | 00        | 3200  | 00           |           |  |
| Movimiento de tierras                 |                        |             |       |      |            | 15'00   | 2'00                | 3000      | 00    |              |           |  |
| Excavación                            |                        |             |       |      |            | 15'00   | 4'00                | 6000      | 00    | 9000         | 00        |  |
| Transporte                            |                        |             |       |      |            | 55'00   | 17'00               | 9350      | 00    | 9350         | 00        |  |
| División en cuartiles y arreglo becas |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              | 4990      |  |
| <b>Desfondos y cruzado</b>            |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Desfondo                              | 10                     |             |       |      | 10000      | 388'00  | 3880                | 00        |       |              |           |  |
| Cruzado                               | 10                     |             |       |      | 10000      | 84'00   | 840                 | 00        |       |              |           |  |
| <b>Caminos</b>                        |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| De cuatro metros anchura              |                        |             |       |      |            | 7'00    | 7420                | 00        |       |              | 4720      |  |
| Anteriores                            |                        |             |       |      |            | 1'00    | 2500                |           |       |              |           |  |
| <b>Depositos</b>                      |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Excavación para cimientos             | 10.50                  | 12.00       | 1.00  |      | 126.000    | 2'00    | 252                 | 00        |       |              |           |  |
| Cimiento de manpostera                | 10.50                  | 12.00       | 0.40  |      | 50.400     | 25'00   | 1260                | 00        |       |              |           |  |
| Hormigon = En colera                  | 10.00                  | 11.50       | 0.25  |      | 28.750     | 49'70   | 1428                | 87        |       |              |           |  |
| En metros - tercio inferior           | 39.00                  | 0.50        | 1.00  |      | 19.500     | 68'70   | 1339                | 65        |       |              |           |  |
| Ter medio                             | 38.80                  | 0.45        | 1.00  |      | 17.460     | 68'70   | 1199                | 30        |       |              |           |  |
| Ter superior                          | 38.20                  | 0.30        | 1.00  |      | 11.460     | 68'70   | 787                 | 30        |       |              |           |  |
| Hierros según se detalla aparte       | 10.529                 | Kilos       |       |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Barra de Ø. 8 y 10 m m                | 37.045                 | Kilos       |       |      |            | 0'60    | 631                 | 74        |       |              |           |  |
| Barra de Ø. 16 en adelante            | 77.574                 | Kilos       |       |      |            | 0'56    | 3754                | 52        |       |              |           |  |
| Curvado y colocación del mismo        | 100                    | Kilos       |       |      |            | 0'05    | 387                 | 87        |       |              |           |  |
| Alambre de alar                       |                        |             |       |      |            | 0'60    | 60                  | 00        |       |              |           |  |
| Enlucido interior = suelo             | 1                      | 10          | 8.5   |      |            |         |                     |           |       |              |           |  |
| Paredes mayores                       | 2                      | 10          | 3.0   | 196  |            | 2'50    | 490                 | 00        | 1158  | 75           |           |  |
| Ter menores                           | 2                      | 8.5         | 3.0   |      |            |         |                     |           | 11591 | 45           |           |  |
| <b>Suma y ajuste</b>                  |                        |             |       |      |            |         |                     |           |       | <b>52771</b> | <b>45</b> |  |

Repasar todos los multiplicaciones y sumas

| Clase de Obra                                | Número de puertas<br>completas | Dimensiones |       |       |            |         | Precio de la unidad | Importes |        |              |           |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------|-------|------------|---------|---------------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
|                                              |                                | Superficial | Ancho | Alto  | Superficie | Volumen |                     | Ptas     | Bts    | Ptas         | Bts       |  |
| <b>Suma anterior</b>                         |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| Conducciones de agua                         |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              | 52771     |  |
| Tubos de 70 m m de diámetro                  |                                |             |       |       |            | 1000    |                     |          | 6'50   | 6.500        |           |  |
| Colocación de los mismos                     |                                |             |       |       |            | 1000    |                     |          | 0'50   | 500          |           |  |
| Acequias de hormigon 250 kg                  |                                |             |       |       |            | 1100    | 0.20                | 0.20     | 6'00   | 6.600        |           |  |
| Pasos de agua en los caminos                 | 40                             |             |       |       |            | 40      | 0.30                | 0.20     | 7'00   | 280          |           |  |
| Componentes                                  | 80                             |             |       |       |            |         |                     |          | 3'00   | 240          |           |  |
| <b>Reparación de Edificios</b>               |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| <b>Casa de Benifolds</b>                     |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| Retegar                                      |                                |             |       |       |            |         |                     | 3.00     | 5'75   | 1725         |           |  |
| Reparar el piso de las ventanas              |                                |             |       |       |            |         |                     | 2.00     | 14'30  | 2860         |           |  |
| Una puerta exterior                          | 2                              |             |       |       |            |         |                     |          | 50'00  | 100          |           |  |
| <b>Casa de Manut</b>                         |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| Retegar                                      |                                |             |       |       |            |         |                     | 2.00     | 5'75   | 1150         |           |  |
| Reparar el piso                              |                                |             |       |       |            |         |                     | 3.00     | 14'30  | 4290         |           |  |
| Cabique sencillo ladrillo                    |                                |             |       |       |            |         |                     | 90       | 5'00   | 450          |           |  |
| Pavimento en patio y almacenes               |                                |             |       |       |            |         |                     | 2.50     | 1'00   | 250          |           |  |
| Revoque interior y blanqueo                  |                                |             |       |       |            |         |                     | 5.00     | 4'00   | 2000         |           |  |
| Revoque exterior                             |                                |             |       |       |            |         |                     | 2.00     | 2'50   | 500          |           |  |
| Ventanas                                     |                                |             |       |       |            |         |                     |          | 50'00  | 350          |           |  |
| Puertas interiores                           | 7                              |             |       |       |            |         |                     |          | 65'00  | 260          |           |  |
| Id exteriores                                | 1                              |             |       |       |            |         |                     |          | 100'00 | 100          |           |  |
| Escalera de ladrillo con peldaños de baldosa |                                |             |       |       |            | 9.50    | 7'00                | 9.50     | 24'00  | 228          |           |  |
| <b>Estercolero</b>                           |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| Excavación de tierra                         | 1                              | 12.50       | 4.50  | 1.50  |            | 84.375  | 2'00                | 168      | 75     |              |           |  |
| Cimiento manpostera (comante)                | 1                              | 12.50       | 4.50  | 0.30  |            | 16.875  | 25'00               | 421      | 87     |              |           |  |
| Solera de hormigon 250 kg                    | 1                              | 12.00       | 4.00  | 0.10  |            | 4800    | 49'70               | 238      | 56     |              |           |  |
| Paredes de ladrillo                          | 8                              | 3.50        | 0.15  | 1.350 |            |         |                     |          |        |              |           |  |
| Manpostera en pilares                        | 8                              | 0.50        | 0.50  | 1.800 |            |         |                     |          | 14.135 | 80'00        | 1.180     |  |
| Ladrillo en pilares                          | 8                              | 0.45        | 0.45  | 3.000 |            |         |                     |          |        |              | 80        |  |
| Cabiques                                     | 5                              | 3.50        | 3.00  | 5.25  |            |         |                     | 3'00     | 262    | 50           |           |  |
| <b>Suma y ajuste</b>                         |                                |             |       |       |            |         |                     |          |        | <b>81254</b> | <b>45</b> |  |



| Clase de obra                           | Número de puntos iguales | Dimensiones |       |      |            | Volumen | Precio de la unidad | Importes      |         |       |
|-----------------------------------------|--------------------------|-------------|-------|------|------------|---------|---------------------|---------------|---------|-------|
|                                         |                          | Anchura     | Ancho | Alto | Superficie |         |                     | Plas          | cts     | Total |
|                                         |                          | m           | m     | m    | m          | mts cbs | Plas                | cts           | Plas    | cts   |
| Suma anterior                           |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 81254   | 45    |
| Entendido de cemento                    | 1                        | 320         | 200   |      |            |         |                     |               |         |       |
| Madera para las cubiertas               | 1                        | 1200        | 400   |      | 11200      |         | 2'50                | 280 00        |         |       |
| Berchas                                 | 14                       | 440         | 0'20  | 0'10 |            |         |                     |               |         |       |
| "                                       | 14                       | 250         | 0'20  | 0'10 |            |         |                     |               |         |       |
| "                                       | 14                       | 140         | 0'20  | 0'10 |            |         |                     |               |         |       |
| Borcas                                  | 8                        | 4'00        | 0'16  | 0'08 |            | 2544    | 300'00              | 763 20        |         |       |
| "                                       | 8                        | 360         | 0'16  | 0'08 |            |         |                     |               |         |       |
| Cabias                                  | 42                       | 4'00        | 0'08  | 0'06 |            |         |                     |               |         |       |
| Liston                                  |                          | 3000        | 0'04  | 0'04 |            |         |                     |               |         |       |
| Mano de obra en la cubierta             |                          |             |       |      |            |         |                     | 100 00        |         |       |
| Lejado con teja comun                   | 2                        | 1200        | 4'00  |      | 96         |         | 5'75                | 552 00        |         |       |
| Utiles y Herramientas                   |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 3917    | 68    |
| Una buda Probest n° 1                   | 1                        |             |       |      |            |         | 300'00              | 300 00        |         |       |
| Una grada con bastidor hierro           | 1                        |             |       |      |            |         | 150'00              | 150 00        |         |       |
| 36 Oxeadas                              | 36                       |             |       |      |            |         | 4'25                | 153 00        |         |       |
| 6 Pachas de 2 Kilos                     | 6                        |             |       |      |            |         | 10'00               | 60 00         |         |       |
| 16 Palas                                | 16                       |             |       |      |            |         | 3'75                | 60 00         |         |       |
| 12 Carretillas                          | 12                       |             |       |      |            |         | 30'00               | 360 00        |         |       |
| 6 Cijeras de podar                      | 6                        |             |       |      |            |         | 8'00                | 48 00         |         |       |
| 6 Picadoras                             | 6                        |             |       |      |            |         | 18'00               | 108 00        |         |       |
| 6 Abastillos                            | 6                        |             |       |      |            |         | 6'00                | 36 00         |         |       |
| 12 Cuchillos                            | 12                       |             |       |      |            |         | 3'00                | 36 00         |         |       |
| 6 Cordales                              | 6                        |             |       |      |            |         | 2'00                | 12 00         |         |       |
| 48 Cestos                               | 48                       |             |       |      |            |         | 1'00                | 48 00         |         |       |
| Herramientas de albañileria             |                          |             |       |      |            |         |                     | 45 00         |         |       |
| Bastidores para malla de hierro, pda de |                          |             |       |      |            |         |                     | 500 00        |         |       |
| Una camioneta con sus accesorios        | 1                        |             |       |      |            |         | 10.000'00           | 10.000 00     |         |       |
| Replanteo de Obras                      |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 11.946  | 00    |
| Copatax                                 | 150                      |             |       |      |            |         | 10'00               | 1.500 00      |         |       |
| Pones auxiliares                        | 30                       |             |       |      |            |         | 8'00                | 240 00        | 1740    | 00    |
|                                         |                          |             |       |      |            |         |                     | Total         | 98.858  | 13    |
| Impuesto accidentes trabajos 3/10       |                          |             |       |      |            |         |                     | Suma          | 2965    | 74    |
| Dirección facultativa                   |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 101.823 | 87    |
| Excofificación personal tecnico         |                          |             |       |      |            |         |                     | 2.300 00      | 2.300   | 00    |
| Acuerdo por R.O. 28 Septie 1927 5%      |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 104.123 | 87    |
|                                         |                          |             |       |      |            |         |                     |               | 5.206   | 15    |
|                                         |                          |             |       |      |            |         |                     | Total general | 109.330 | 02    |

Ascende este presupuesto a la cantidad de ciento nueve mil trescientos treinta pesetas con dos céntimos

Barcelona 19 de Enero de 1929

V.º B.º  
El Ingeniero jefe  
José María de Castela

El Ingeniero  
Manuel Moya

DOCUMENTO NÚMERO I I I .

---

INFORME DE LA JEFATURA .

Plan anual de trabajos a ejecutar para la instalación del Vivero de Baleares, en el año 1929.

INFORME DE LA JEFATURA.

Iltrmo Señor Director general de Montes, Pesca y Caza.

Adjunto tengo el honor de elevar a V.I. el plan anual de trabajos a realizar en el presente año correspondientes a la instalación del vivero Central de la provincia de Baleares, cuyo proyecto y presupuestos fueron aprobados por R.O. de 21 de Diciembre de 1928.

El Ingeniero encargado del vivero hace en su propuesta los razonamientos necesarios, deduciendo que la instalación puede quedar terminada para el próximo año, y empezados los trabajos de explotación en las operaciones de preparación y siembras de la Sección de Selvicultura y de la plantación del primer año de cultivo en la Sección de Arboricultura.

Esta Jefatura está de acuerdo con el Ingeniero que formula el plan, en que, a fin de activar, lo que podemos llamar, construcción del vivero, se aplaze hasta los meses de Abril ó Mayo la propuesta de los trabajos de explotación, limitando la adjunta propuesta a los de instalación ya aprobados por la Superioridad, sin introducir, ni en él ni en su presupuesto, modificación alguna. El que suscribe no vé inconveniente para su aprobación, y por tanto solicita de la Superioridad autorice a esta Jefatura un crédito importando la cantidad de 109.330'02 pesetas, a que asciende el presupuesto aprobado por R.O. de 21 de Diciembre de 1928, con cargo a la anualidad actual del Presupuesto extraordinario del Ministerio de Fomento, autorizado por R.D. Ley de 9 de Julio de 1926.

V.I. no obstante resolverá lo que sea procedente.

Barcelona 19 de Enero del 1929.

El Ingeniero Jefe



*José María de Castañeda*

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

---

PROVINCIA DE BALEARES.

PLAN anual de trabajos para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia. en el año 1930.

---

*Este proyecto se aprobó pero  
no llegó a tener consignación y  
no pudo realizarse.*



DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, TARRAGONA Y BALEARES.

PROVINCIA DE BALEARES.

PLAN anual de trabajos a ejecutar por Administración para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia en el año de 1930.

Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

PLAN anual de trabajos a ejecutar por administración para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia en el año de 1950.

Provincia de Baleares.

Los trabajos que han de ejecutarse por administración y los que deban ser por contrato, quedan al tanto desde el primer concepto que se incluya en el presupuesto, movimiento de tierras, limpieza y saneamiento de terrenos, adquisición de material y herramientas del presupuesto del proyecto y los que deban ser objeto de subasta.

En consecuencia y cumplimiento de lo ordenado, se detallan a continuación las obras y presupuestos de los partidos que se han de ejecutar por administración en el año 1950.

En las referencias a "plantas de obra" implicadas, se refiere a la mano de obra y al personal técnico, por correspondencia de las obras que se han de hacer por administración con el presupuesto por contrato, tanto las que se refieren a las obras que se han de hacer en el proyecto, a fin de conseguir el cumplimiento de las obras relativas a cada una de las citadas, con sus respectivos presupuestos y contratos, así como el presupuesto de los trabajos que se han de hacer en el proyecto.

Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

PLAN anual de trabajos a ejecutar por administración para la instalación de un Vivero forestal permanente en la provincia de Baleares en el año de 1930.

Aprobados por R.O. de 21 de Diciembre de 1928 los proyectos de instalación y explotación del Vivero Central de la provincia de Baleares, situado en el predio del Estado "Manubry" "Benifaldó" de la isla de Mallorca, se elevó por esta Jefatura a la Superioridad con fecha 5 de Febrero de 1929, una propuesta de plan de trabajos para el citado año, en el que se incluía el presupuesto total con las 14 partidas de que consta y que ascendía a la cantidad de 109.330'02 pesetas.

La Dirección general con fecha 15 de Abril de 1929 devolvió la propuesta citada para que por esta Jefatura se subdividiera el plan anual de trabajos, en dos, que abarquen, por separado, las obras que hayan de ejecutarse por administración y las que deban serlo por contrata; ordenando al mismo tiempo que en el primer concepto vayan incluidas las referentes a despregado, movimiento de tierras, desfonde y cruzado caminos y útiles y herramientas del presupuesto del proyecto y las restantes sean objeto de subasta.

En su consecuencia y cumplimentando dicha orden, detallamos a continuación las obras y presupuesto de las partidas que se han de ejecutar por administración en el año 1930.

En las referentes a "Replanteo de Obras" "Imprevistos" "Dietsas y locomoción y gratificaciones al personal técnico, por corresponder tanto a las obras que se han de hacer por administración como a las que se hagan por contrata, hemos tenido que dividir las cantidades que figuran en el proyecto, a fin de asignar la parte correspondiente de ellas a las obras relativas a cada uno de los dos conceptos, administración y contrata. Así esta nueva propuesta consta solamente de 10 partidas. En la V. hemos suprimido la camioneta que se adquirirá mas a-

delante en propuesta especial sujetandose a la legislacion vi-  
gante sobre la materia y como consecuencia varian tambien los tan-  
tos por cientos de imprevistos y gratificacion al personal tecni-  
co. Con lo que

Con lo que antecede y teniendo en cuenta que con ello se cum-  
plimenta la orden de la Direccion general de 15 del pasado Abril,  
creemos suficientemente justificada esta nueva propuesta para los  
trabajos que se han de hacer en el año 1930 por administracion  
para la ejecucion del proyecto de instalacion del vivero de Balea-  
ros aprobado por R.O. de 21 de Diciembre de 1928, propuesta cuyo  
presupuesto, se acompaña y que asciende a la cantidad de 45.336'30  
pesetas. esperamos merecerá la aprobacion de la Superioridad y se  
autorizará a la Jefatura de este Distrito el gasto importante la  
cantidad citada con cargo a la partida destinada para repoblacion  
forestal en el capitulo del presupuesto ordinario para 1930 del  
Ministerio de Fomento, correspondiente a servicios incorporados  
del presupuesto extraordinario aprobado por R.D.-ley de 9 de Ju-  
nio de 1926.

Barcelona 20 Noviembre 1929.

El Ingeniero

Vº. Rº.

El Ingeniero Jefe



Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares.

PRESUPUESTO de trabajos por administración en el año 1930, para la instalación de un Vivero forestal permanente en la provincia de Baleares.

| Partida | Clase de Obra.                                                                                         | Cant.               | Precio unitario | Importe | Total     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------|-----------|
| I       | <u>Despregado.</u>                                                                                     |                     |                 |         |           |
|         | Limpieza de piedra suelta                                                                              | 8 Ha.               | 400'00          | 3.200   | 3.200     |
| II      | <u>Movimiento de tierras.</u>                                                                          |                     |                 |         |           |
|         | Excavación                                                                                             | 1500 m <sup>3</sup> | 2'00            | 3.000   |           |
|         | Transporte                                                                                             | 1500 m              | 4'00            | 6.000   |           |
|         | División y arreglo de bancales                                                                         | 550 "               | 17'00           | 9.350   | 18.350    |
| III     | <u>Desfonde y cruzado.</u>                                                                             |                     |                 |         |           |
|         | Desfonde                                                                                               | 10 Ha.              | 388'00          | 3.880   |           |
|         | Cruzado                                                                                                | 10 Ha.              | 64'00           | 640     | 4.720     |
| IV.     | <u>Camino.</u>                                                                                         |                     |                 |         |           |
|         | De 4 m. de anchura                                                                                     | 1080 m.l.           | 7'00            | 7.420   |           |
|         | Interiores                                                                                             | 8500 m.l.           | 1'00            | 2.500   | 9.920     |
| V.      | <u>Utiles y herramientas</u>                                                                           |                     |                 |         |           |
|         | Araño Bebbant n° 1                                                                                     | 1                   | 300'00          | 300     |           |
|         | Grada bastidor de hierro                                                                               | 1                   | 150'00          | 150     |           |
|         | Azadas                                                                                                 | 36                  | 4'25            | 153     |           |
|         | Hachas de 2 Ks                                                                                         | 6                   | 10'00           | 60      |           |
|         | Palas                                                                                                  | 16                  | 3'75            | 60      |           |
|         | Carretillas                                                                                            | 12                  | 30'00           | 360     |           |
|         | Tijeras podas                                                                                          | 6                   | 8'00            | 48      |           |
|         | Regaderas                                                                                              | 6                   | 18'00           | 108     |           |
|         | Rastrillos                                                                                             | 6                   | 5'00            | 30      |           |
|         | Cuchillos                                                                                              | 12                  | 3'00            | 36      |           |
|         | Cordeles                                                                                               | 6                   | 2'00            | 12      |           |
|         | Cestos                                                                                                 | 48                  | 1'00            | 48      |           |
|         | Herramientas carpintero, albañil, Bastidores, reglas para sembrar, tela metálica, macetas, potes ect.. |                     |                 | 75      |           |
|         |                                                                                                        |                     |                 | 500     |           |
|         |                                                                                                        |                     |                 |         | 1.946     |
|         |                                                                                                        |                     |                 |         | 38.136    |
| VI      | Imprevistos 1%                                                                                         |                     |                 |         | 381'36    |
| VII     | Accidentes del trabajo 2%                                                                              |                     |                 |         | 762'72    |
| VIII    | Diets al personal facultativo 50 días de Ingeniero y 90 de Ayudante.                                   |                     |                 |         | 2475'00   |
|         |                                                                                                        |                     |                 |         | 41.755'08 |

Suma y sigue..... 41.755'08



Para unir al proyecto de  
~~Proyecto~~

Modelo de puertas y  
ventanas para las  
casas en Miami y Birminghams

1125  
105  
25

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

PROVINCIA DE BALEARES.



Handwritten notes in the top right corner, including the number "5938" and a list of numbers: "1566", "1567", "1568", "1569", "1570", "1571", "1572", "1573", "1574", "1575".

PLAN anual de trabajos a ejecutar por contrata para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia.  
en el año 1930

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

Provincia de Baleares.

PROVINCIA DE BALEARES.

de la Dirección Forestal permanente de la citada provincia en el año 1930.

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Exposición por R.O. de 27 de Diciembre de 1929 los proyectos de instalación y explotación del vivero central de la provincia de Baleares.  
PLAN anual de trabajos a ejecutar por contrata para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia en el año en el año de 1930.

El presupuesto total con las 14 partidas de que consta y que asciende a la cantidad de 109.830,00 pesetas.  
La Dirección general con fecha 15 de Abril de 1930 devolvió la propuesta citada para que por esta Jefatura se subdividiera el plan anual de trabajos, en los que constara, por un lado, las obras que han de ejecutarse por administración y las que deban serlo por contrata, ordenando al mismo tiempo que en el primer concepto vayan incluidas las referencias e descripción, contenido de tierras, cantidad de terreno, semillas y otros y herramientas del presupuesto del proyecto, y los materiales con objeto de abastecer. Por lo tanto estas divisiones comprenden las obras de: Construcción, Depósitos, Construcción de agua, Reparación de edificios y material.  
En cuanto a las partidas del presupuesto referidas a materiales de obra, impresiones, Dirección facultativa y Construcción de personal técnico, como corresponden tanto a las obras por administración como a las de contrata, como tanto que dividirse para asignación por el servicio de cada una de ellas a cada una de las oficinas de administración y contrata. En las de explotación y dirección de la explotación el presupuesto se divide conforme ordena la Dirección y se reparte en su objeto de 20 de Mayo último, en cinco y seis

DISERITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

Provincia de Baleares.

PLAN anual de trabajos a ejecutar por contrata para la instalación de un Vivero forestal permanente en la citada provincia en el año 1930.

MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Aprobados por R.O. de 21 de Diciembre de 1928 los proyectos de instalación y explotación del Vivero Central de la provincia de Baleares, situado en el predio del Estado "Manut" y "Benifaldó" de la isla de Mallorca, se elevó por esta Jefatura a la Superioridad con fecha 5 de Febrero de 1929 una propuesta de plan de trabajos para el año 1929, en el que se incluía el presupuesto total con las 14 partidas de que consta y que asciende a la cantidad de 109,330,02 pesetas.

La Dirección general con fecha 15 de Abril de 1929 devolvió la propuesta citada para que por esta Jefatura se subdividiera el plan anual de trabajos, en dos, que abarquen, por separado, las obras que hayan de ejecutarse por administración y las que deban serlo por contrata; ordenando al mismo tiempo que en el primer concepto vayan incluidas las referentes a despregado, movimiento de tierras, desfondo y cruzado, caminos y útiles y herramientas del presupuesto del proyecto, y las restantes sean objeto de subasta. Por lo tanto estas últimas comprenderán las obras de: Cerramientos, Depósitos, Conducciones de agua, Reparación de edificios y Estercolero.

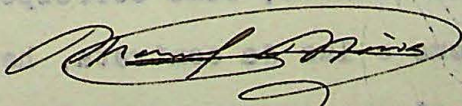
En cuanto a las partidas del proyecto referentes a Replanteo de obra, Imprevistos, Dirección facultativa y Gratificaciones al personal técnico, como corresponden tanto a las obras por administración como a las de contrata, hemos tenido que dividir las para asignar la parte correspondiente de cada una de ellas a cada uno de los conceptos administración y contrata. En las de replanteo y dirección se ha respetado la cifra total pero dividida conforme ordena la Sección 3ª del Consejo en su oficio de 20 de Julio último, en dietas y gastos

de locomoción del personal facultativo. En cambio, para el cálculo de las partidas de imprevistos y gratificación a las cifras del presupuesto de ejecución material, que figuran en el proyecto para las obras que han de ejecutarse por subasta, habrán de añadirse ahora los tentos por ciento necesarios para la transformación del presupuesto de ejecución material en presupuesto de contrata. El importe total será ahora superior y sumado con el de la propuesta anual de las obras por administración, (que se eleva a la Superioridad por separado) dará una cantidad algo superior al importe total del presupuesto del proyecto ya aprobado.

Con lo que antecede y teniendo en cuenta que con ello creemos interpretar la orden de la Dirección general de 15 de Abril y la de la Sección 3<sup>a</sup> del Consejo Forestal de 20 de Julio últimos, suponemos debidamente justificada esta propuesta y sus presupuestos, el de contrata y el de gastos a sufragar por la Administración inherentes a la contrata. El primero asciende a 56.620,64 pesetas y el segundo que abarca los gastos de locomoción, dietas y gratificación al personal facultativo importa 3.772,50 pesetas; faltando únicamente que merezcan la aprobación de la Superioridad juntamente con el pliego de condiciones facultativas y económicas que se adjuntan, y se autorice a la Jefatura de este Distrito el gasto importante las cantidades citadas con cargo a la partida destinada para repoblación forestal en el Capitulo del Presupuesto ordinario para 1930 del Ministerio de Fomento correspondiente a servicios incorporados del Presupuesto extraordinario aprobado por R.D.ley de 9 de Julio de 1926.

Barcelona 20 de Noviembre 1929.

El Ingeniero



v.º. B.º.  
El Ing.º Jefe

V I E R O DE BALEARES

Presupuesto de trabajos por contrata para 1930=

| Clase de Obra                                 | N.º de unidades | Dimension |       |      |                    | Volu.<br>m <sup>3</sup> | Precio unitario | Importe |    |        |                |
|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|-------|------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|----|--------|----------------|
|                                               |                 | Long.     | Ancho | Alto | Supf. <sup>2</sup> |                         |                 | Parcial |    | Total  |                |
|                                               |                 |           |       |      |                    |                         |                 | m.      | m. | m.     | m <sup>2</sup> |
| <b>I - Cerramientos</b>                       |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Postes                                        | 650             |           |       |      |                    |                         | 4,00            | 2600    | 00 |        |                |
| Alambre espigoso                              |                 | 11        | 100   |      |                    |                         | 0,15            | 1665    | 00 |        |                |
| Colocacion                                    | 650             |           |       |      |                    |                         | 0,50            | 325     | 00 |        |                |
| Puertas                                       | 4               |           |       |      |                    |                         | 100,00          | 400     | 00 |        |                |
|                                               |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    | 4.990  | 00             |
| <b>II - Deposito</b>                          |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Excavacion cimientos                          |                 | 10,50     | 12,00 | 1,00 |                    | 126,000                 | 2,00            | 252     | 00 |        |                |
| Mamposteria idem.                             |                 | 10,50     | 12,00 | 0,40 |                    | 50,400                  | 25,00           | 1260    | 00 |        |                |
| Hormigon: en solera                           |                 | 10,00     | 11,50 | 0,25 |                    | 28,750                  | 49,70           | 1428    | 87 |        |                |
| en muros tercio inferior                      |                 | 38,00     | 0,50  | 1,00 |                    | 19,500                  | 68,70           | 1339    | 65 |        |                |
| idem. id. id. medio                           |                 | 38,80     | 0,45  | 1,00 |                    | 17,460                  | 68,70           | 1199    | 50 |        |                |
| idem. id. id. superior                        |                 | 38,20     | 0,30  | 1,00 |                    | 11,460                  | 68,70           | 787     | 30 |        |                |
| Hierros: barras de 8 y 10 mm                  | 1052,90         |           |       |      |                    |                         | 0,60            | 631     | 46 |        |                |
| Barras de 10 en adelant.                      | 6.704,50        |           |       |      |                    |                         | 0,56            | 3754    | 52 |        |                |
| Cursado y colocacion.                         | 7.757,40        |           |       |      |                    |                         | 0,05            | 387     | 87 |        |                |
| Alambre de atar                               | 100,00          |           |       |      |                    |                         | 0,60            | 60      | 00 |        |                |
| Enlucido interior: suelo                      | 1               | 10,00     | 8,50  |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Paredes mayores                               | 2               | 10,00     | 3,00  |      | 196,00             |                         | 2,50            | 490     | 00 |        |                |
| Idem. menores                                 | 2               | 8,50      | 3,00  |      |                    |                         |                 |         |    | 11.591 | 45             |
| <b>III - Conducciones</b>                     |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Cubos de hierro de 70 mm.                     | 1               | 1,000     |       |      |                    |                         | 6,50            | 6500    | 00 |        |                |
| Colocacion de los mismos                      |                 | 1,000     |       |      |                    |                         | 0,50            | 500     | 00 |        |                |
| Acequias de hormigon (250 kg)                 | 1100            | 0,20      | 0,20  |      |                    |                         | 6,00            | 6.600   | 00 |        |                |
| Casos de agua en camina                       | 40              | 0,10      |       |      |                    |                         | 7,00            | 280     | 00 |        |                |
| Compuertas                                    | 80              |           |       |      |                    |                         | 3,00            | 240     | 00 |        |                |
|                                               |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    | 14.120 | 00             |
| <b>IV - Repr.<sup>cion</sup> de edificios</b> |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| <u>Casa de Benifaldó:</u>                     |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Reparar                                       |                 |           |       |      | 300                |                         | 5,75            | 1725    | 00 |        |                |
| Reparar el piso                               |                 |           |       |      | 200                |                         | 14,30           | 2860    | 00 |        |                |
| Dos ventanas                                  | 2               |           |       |      |                    |                         | 50,00           | 100     | 00 |        |                |
| Puerta exterior                               | 1               |           |       |      |                    |                         | 100,00          | 100     | 00 |        |                |
| <u>Casa de Manut.:</u>                        |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    |        |                |
| Reparar                                       |                 |           |       |      | 200                |                         | 5,75            | 1150    | 00 |        |                |
| Reparar el piso                               |                 |           |       |      | 300                |                         | 14,30           | 4290    | 00 |        |                |
| Cabique sencillo ladrillo                     |                 |           |       |      | 90                 |                         | 5,00            | 450     | 00 |        |                |
| Pavimento en patio y aparc."                  |                 |           |       |      | 250                |                         | 1,00            | 250     | 00 |        |                |
| Revoque interior y blanquec.                  |                 |           |       |      | 500                |                         | 4,00            | 2000    | 00 |        |                |
| Revoque exterior                              |                 |           |       |      | 200                |                         | 2,50            | 500     | 00 |        |                |
| Ventanas                                      | 7               |           |       |      |                    |                         | 50,00           | 350     | 00 |        |                |
| Puertas interiores                            | 4               |           |       |      |                    |                         | 65,00           | 260     | 00 |        |                |
|                                               |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    | 30.701 | 45             |
| <b>Suma y sigue</b>                           |                 |           |       |      |                    |                         |                 |         |    | 30.701 | 45             |



| Clase de obra                                | Nº de unidades | Dimension |       |       |         | Volumen | Precio unitario | Importes  |    |         |                |
|----------------------------------------------|----------------|-----------|-------|-------|---------|---------|-----------------|-----------|----|---------|----------------|
|                                              |                | Long.     | Ancho | Alto  | Superf. |         |                 | Parciales |    | Totales |                |
|                                              |                |           |       |       |         |         |                 | m.        | m. | m.      | m <sup>2</sup> |
| <b>Suma anterior</b>                         |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 30.701  | 45             |
| Puertas exteriores                           | 1              |           |       |       |         |         | 100,00          | 100       | 00 |         |                |
| Escalera de ladrillo con peldaños de baldosa |                | 9,50      | 1,00  |       | 9,50    |         | 24,00           | 228       | 00 |         |                |
|                                              |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 14.363  | 00             |
| <b>V-Estercolero</b>                         |                |           |       |       |         |         |                 |           |    |         |                |
| Excavacion en tierra                         | 1              | 12,50     | 4,50  | 1,50  |         | 84,375  | 2,00            | 168       | 75 |         |                |
| Cimiento mamp. con cemento                   | 1              | 12,50     | 4,50  | 0,30  |         | 16,875  | 25,00           | 421       | 87 |         |                |
| Solera, hormigon de 250 kg.                  | 1              | 12,00     | 4,00  | 0,10  |         | 4,800   | 49,70           | 238       | 56 |         |                |
| Paredes de ladrillo                          | 8              | 3,50      | 0,15  | 1,350 |         |         |                 |           |    |         |                |
| Mamp. en pilares                             | 8              | 0,50      | 0,50  | 1,803 |         | 14,135  | 80,00           | 1130      | 80 |         |                |
| Ladrillo en pilares                          | 8              | 0,45      | 0,45  | 3,00  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Sabiques                                     | 5              | 3,50      | 3,00  |       | 5,25    |         | 5,00            | 262       | 50 |         |                |
| Entucido de cemento                          | 1              | 32,00     | 2,00  |       |         |         |                 |           |    |         |                |
| Idem. id. id.                                | 1              | 12,00     | 4,00  |       | 112,00  |         | 2,50            | 280       | 00 |         |                |
| <b>Madera: Cerchas</b>                       |                |           |       |       |         |         |                 |           |    |         |                |
| Idem. id.                                    | 4              | 4,40      | 0,20  | 0,10  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Idem. id.                                    | 4              | 2,50      | 0,20  | 0,10  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Idem. id.                                    | 4              | 1,40      | 0,20  | 0,10  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Correas                                      | 8              | 4,00      | 0,16  | 0,08  |         | 2,544   | 300,00          | 763       | 20 |         |                |
| Idem.                                        | 8              | 3,60      | 0,16  | 0,08  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Cables                                       | 42             | 4,00      | 0,08  | 0,06  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Liston                                       |                | 300,00    | 0,04  | 0,04  |         |         |                 |           |    |         |                |
| Mano de obra en cubierta                     |                |           |       |       |         |         | 100,00          | 100       | 00 |         |                |
| Cajado deja corriendo                        | 2              | 12,00     | 4,00  |       | 96,00   |         | 5,75            | 552       | 00 |         |                |
|                                              |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 3.917   | 68             |
| <b>Presupuesto de ejecucion</b>              |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 48.982  | 13             |
| Imprevistos 1% .....                         |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 489     | 82             |
| Suma .....                                   |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 49.471  | 95             |
| Direccion y Administracion 5% .....          |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 2.473   | 60             |
| Suma .....                                   |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 51.945  | 55             |
| Beneficio industrial 9% .....                |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 4.675   | 09             |
| <b>Presupuesto de contrata</b>               |                |           |       |       |         |         |                 |           |    | 56.620  | 64             |

Atiende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de cincuenta y seis mil seiscientos veinte pesetas con sesenta y cuatro centimos.

V. B. H. G. Barcelona 22 de Noviembre de 1929  
 21 Ingeniero

*(Firma)*

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA, GERONA Y BALEARES.

PROVINCIA DE BALEARES.

INSTALACIÓN DE UN VIVERO FORESTAL EN LA CIUDAD PROVINCIA

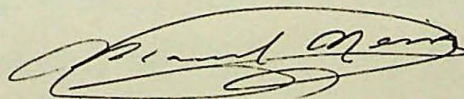
Presupuesto de los gastos a sufragar por la Administración inherentes a la contrata.

| CONCEPTOS.                                                                                                                                                                                                     | TOTAL |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
|                                                                                                                                                                                                                | Pts   | Cts. |
| Dietas al personal facultativo 15 días a 22'50 pts                                                                                                                                                             | 337'  | 50   |
| Gastos de locomoción del mismo 3 viajes de Barcelona al vivero y regreso a 145 pts                                                                                                                             | 435   | 00   |
| Gratificación al personal tecnico concedida por R.O. de 28 de Julio de 1927: el 5% del presupuesto de ejecución mas imprevistos, dietas y gastos de locomoción) 50.244,45 pts. con un minimun de 3000 pesetas. | 3000  | 00   |
| Suma total                                                                                                                                                                                                     | 3772  | 50   |

Asciende este presupuesto a la cantidad de tres mil setecientas setenta y dos pesetas con cincuenta centimos.

Barcelona 20 de Noviembre de 1929.

El Ingeniero



Vº. Bº.

El Ingeniero Jefe

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA GERONA Y BALEARES

Provincia de Baleares.

Instalación de un Vivero Forestal permanente en la ciudad de Mallorca

PLIEGO de Condiciones Facultativas y económico-administrativas para  
la ejecución de las obras por contrata.

Año de 1930

(El aprobado)

DISTRITO FORESTAL DE BARCELONA GERONA Y BALEARES.

PLIEGO de condiciones facultativas y económico-administrativas que han de regir en la ejecución de las obras de instalación del vivero de la provincia de Baleares.

Objeto del concurso.

Artículo 1º.- El objeto del concurso es: Construcción de los cerramientos, Depósitos de agua, conducciones de agua, estercolero y reparación de las casas de Manut y Benifaldó, con arreglo a los detalles que se expresan en el proyecto de instalación del vivero redactado por el Distrito Forestal de Barcelona, Gerona y Baleares, aprobado por R.O. de 21 de Diciembre último, y sujetandose a las condiciones que se insertan en el presente pliego, siendo el tipo de tasación la cantidad de 56,620,64 (cincuenta y seis mil seiscientos veinte con setenta y cuatro pesetas.)

Orden de ejecución

Artículo 2º.- El contratista empezara y seguirá los trabajos en el orden que se le indique por el Ingeniero del Distrito Forestal encargado de este servicio, atendiendo a cuantas indicaciones haga éste sobre la marcha de las obras y pudiendo obligarsele a ejecutar simultaneamente dos o más de las distintas construcciones que abarca este concurso.

Replanteos.-

Artículo 3º.- Todos los replanteos serán por cuenta del contratista, excepto los de los cerramientos y conducciones de agua que se ejecutarán por la Administración.

Materiales.-

Artículo 4º.- Todos los materiales que hayan de emplearse deberán merecer la aprobación del Ingeniero

Inspector de las obras.

Cerramientos Artículo 5º.- Los cerramientos se ejecutarán conforme a los datos del proyecto, empleando postes de encina que se clavarán a fuerza de mazo de las partes del terreno duro o se explotarán con mortero de un macizo cuando aquel sea poco resistente. Una vez clavados se les dará una capa de pintura.

Hormigones.º Artículo 6º.- Las arenas y piedra serán de buena calidad con el debido grado de limpieza y durura no pudiendo pasar estas de 0,05 cms, de dimension mayor para el hormigon armado, pudiendo en los demás gastos modificar este limite el criterio del Ingeniero segun la clase de obra a que se destinen El cemento de fraguado lento será de marca bien acreditada y usado en las debidas condiciones pudiendo desecharse cualquier partida que ofreciera dudas respecto a su procedencia o estado de conservación. La dosificación será la que señala el proyecto para las distintas clases de obra, estaran desprovistos de todo indicio de oxidacion y si el Ingeniero creyera necesario podrá exigir garantia de sus características de resistencia.

Fabricas.- Artículo 7º.- Tanto en la mamposteria, como en la fabrica de ladrillo, retajado etc...una vez reconocidas y aceptados los materiales que se vayan a emplear se observaran para su ejecución las reglas propias de toda buena contrucción.

Ventanas y puertas. Artículo 8º.- Las ventanas y puertas que se han de reponer son: 9 ventanas, 4 puertas interiores y dos exteriores. Seran de la forma y dimensiones que se detallan en el proyecto, contruirlas de madera sana y se-

de pino de pino, siendo el precio que en aquel se les diga el de ellas completamente determinadas y pintadas con cristales y cierres, que hagan juego con los ya existentes.

Conducciones de agua. Artículo 9º.- La conducción del agua desde la fuente de "Els Pedregarets" hasta el depósito se hará por tubería de hierro enterrada con arreglo al proyecto, bien entendido que en su precio va incluido la excavación necesaria para dejarla instalada y cubierta. Podrá comenzarse tan pronto como se haga el replanteo por la Administración. Las acequias de hommigon para el riego interior del vivero se hiran haciendo a medida que los trabajos de nivelación del terreno que llevará a cabo la Administración, vayan adelantando sujetándose a las dimensiones que para ellas se fijane en el proyecto, pero amoldándose en su forma y distribución, pasos de caminos, sitios de compuertas, etc. a lo que el Ingeniero encargado replantee o disponga.

Fianza provisional.- Artículo 10º.- Para tomar parte en la subasta será necesario que los licitadores depositen previamente en la caja general de Depósitos o en sus sucursales una fianza igual al 3% del presupuesto total.

Celebración del concurso Artículo 11º.- En la fecha y hora en que el anuncio de la subasta se dé por terminado el plazo para la admisión de proposiciones se procedera en la Jefatura de ese Distrito Forestal ante el Ingeniero Jefe y un notario a la apertura de pliegos y examen de documentos que acompañen, aceptándose los que cumplan los requisitos generales exigidos y devolviéndose los que no los reúnan con los resguardos de las fianzas provisionales.

Adjudicación Artículo 12º.- Con resultado del examen de las proposiciones la Dirección general de Montes, Caza y Pesca, resolvera en definitiva é inapelablemente sobre la adjudicación del concurso.

so. Hecha la adjudicación a uno de los concursantes podran los demás retirar su documentos y fianzas.

Fianza definitiva y escrituración.

Artículo 13º.- La fianza definitiva se fijará despues de la licitación de acuerdo con los que establece el R. D. de 26 de Julio de 1936 y deberan de positarse por el adjudicatario en el plazo de quince dias a partir del que se le notifique el resultado de la subasta. Esta fianza quedará depositada a disposicion de la Jefatura del Distrito Forestal de Barcelona Gerona y Baleares a todos los efectos que debe responder. Dentro del plazo de 20 dias, a contar tambien de la fecha de adjudicación tendra que formalizar la escritura publica: Si el rematante no cumpliese las condiciones que quedan expuestas se anulara el remate a su costa atendiendose a lo que se prescribe en el articulo 51 de la ley de la Administración y contabilidad de Hacienda publica de 1º de Julio de 1911.

Del comienzo de las obras y su duración

Artículo 14º.- En el plazo de 30 dias a partir de la misma fecha procederá el contrata a la ejecucion de las obras. Estas deberan estar terminadas completamente en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la adjudicación.

El retraso por parte del contratista en el cumplimiento de esta condición llevará aparejada la imposicion de una multa de 100 pesetas diarias.

Recepción y plazo de garantía.

Artículo 15º.- Terminados todos los trabajos, el Ingeniero que se designe para ello, previos los informes que estime pertinentes recibirá las obras que le seran entregadas por el contratista; y si las encontrase ajustadas a las condiciones del concurso extenderá un acta en la

que se hará constar dicha circunstancia. A partir de este momento comenzará a contarse el plazo de garantía que será de dos meses efectuándose después la recepción definitiva. Aprobada por la Dirección general la recepción definitiva se devolverá al contratista la garantía que tenía consignada.

#### Legislación

Artículo 169.- El contratista queda obligado al estricto cumplimiento de la ley de accidentes del trabajo a las disposiciones relativas al Seguro obrero. Protección a la Industria Nacional y a las demás disposiciones vigentes, o que se dicten con carácter general durante el transcurso de las obras y sean aplicables al caso, incluso al R. D. de 13 de Octubre de 1923 sobre incompatibilidades. Se consignará explícitamente en la proposición el jornal mínimo de los obreros y en la escritura de contrata, conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del Código de Trabajo, la obligación del contratista de realizar su contrato con los obreros que hayan de ocuparse en las obras y en la declaración de que en dicho contrato quedará estipulada la duración del mismo, los requisitos para su denuncia o suspensión, el número de horas de trabajo y el procedimiento de corrección o conciliación al que como transmite previo en toda reclamación podrán someterse las cuestiones que surgieron del mismo.

#### precios y mediciones.-

Artículo 179.- Las cubicaciones de excavación se medirán sobre el terreno y las de obras sobre ésta una vez terminada. Las distintas clases de obra se abonarán aplicando los precios unitarios correspondientes con la rebaja que haya resultado en la subasta.

#### Liquidaciones parciales

Artículo 189.- Cada tres meses se procederá a realizar las mediciones parciales de las obras ejecutadas levantándose acta. Con estos datos se formularán las liquidaciones parciales.



Liquidación definitiva.-

Artículo 199.- Terminadas las obras se procederá a formular la medición total de todas ellas levantándose la correspondiente acta. Con estos datos se redactará la liquidación definitiva de la contrata para obtener el saldo que el contratista a percibir por el cumplimiento de sus compromisos en este concurso. Esta liquidación no se hará efectiva hasta que haya tenido lugar la entrega provisional de las construcciones. Transcurrido el plazo de garantía sin que las obras presenten vicios de construcción se procederá a la recepción definitiva que una vez aprobada dará derecho al contratista a la devolución de la fianza.

Otras obligaciones

Artículo 209.- La contrata esta obligada a sufragar todos los gastos del concurso, anuncios, reconocimientos de materiales, pruebas de resistencia y estabilidad de las obras extracción de escombros y limpieza completa de estas así como a la formalización de la escritura de contrata y al abono de su coste.

Imprevistos

Artículo 219.- A todos los extremos e incidencias que pudiera surgir no tratándose en el presente pliego particular se sobreentiende aplicable al Pliego de Condiciones generales para la contratación de las Obras Publicas.

Propuestas parciales

Artículo 229.- Podrán presentarse proposiciones parciales para la ejecución por separado de cada una de las cinco obras que forman este presupuesto y en este caso los presupuestos parciales o tipos de tasación de cada una de ellas serán los que constan en presupuesto sumados con el 1% de Imprevistos, 5% de Dirección y Administración y 9% de Beneficio industrial que les corresponde, lo que de las cifras siguientes:

| <u>Propuestas parciales</u> | <u>Tipo de tasacion</u> |
|-----------------------------|-------------------------|
| De cerramiento.....         | 5.768,17                |
| Depósito.....               | 13 .399,08              |

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Conducciones de agua.....    | 16.321,94       |
| Reparacion de edificios..... | 16.602,84       |
| Estercolero.....             | <u>4.528,61</u> |
| Total.....                   | 56.620,64       |

Artículo 23º.- En el caso de que el concurso se concediera por adjudicaciones parciales el plazo de ejecución de cada una de ellas será de tres meses como máximo, rigiendo por los demás todas las condiciones de este pliego aplicadas a la obra y tipo de tasación correspondiente.

Modelo de proposición

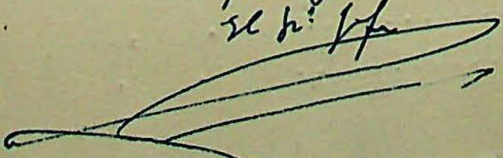
Artículo 24º.- La subasta se anunciará con veinte días de anticipación por los procedimientos reglamentarios y en el anuncio se expresará el lugar día y hora en que se celebrará. Cada proposición se presentará en papel sellado de tres pesetas sesenta céntimos, o en papel común con poliza, de igual precio, desechándose desde luego la que al abrirla no resulte con tal requisito cumplido. Las empresas Compañías y Sociedades proponentes están obligadas al cumplimiento del R.D. de 12 de Octubre 1923.

Las proposiciones se enviarán en sobre cerrado y con arreglo al siguiente modo.

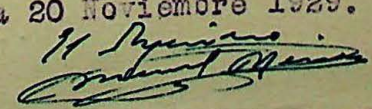
Don. \_\_\_\_\_ vecino de \_\_\_\_\_ con cedula personal de \_\_\_\_\_ clase nº \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_ entera- do del anuncio memoria, planos, presupuesto y condiciones para ejecutar las obras de cerramiento depósito, condiciones del agua, reparación de edificios, y estercolero (en el caso de propuesta parcial pongase solo lo que interese) que se llevarán a cabo en la instalación de un vivero forestal en la provincia de Baleares, término de Escorca se compromete a su ejecución por la cantidad de \_\_\_\_\_ (en letra) pesetas \_\_\_\_\_ centimos con sujeción a los expresados documentos y condiciones.

Barcelona 20 Noviembre 1929.

*L. A.  
de n.º 1/2*



*H. Pujadas*



Vivero Central

en

"Manut." y "Benifaldó."

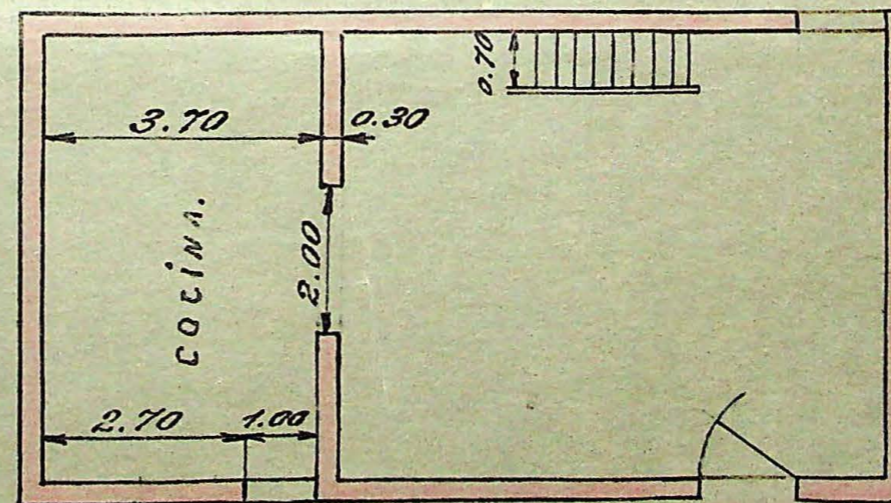
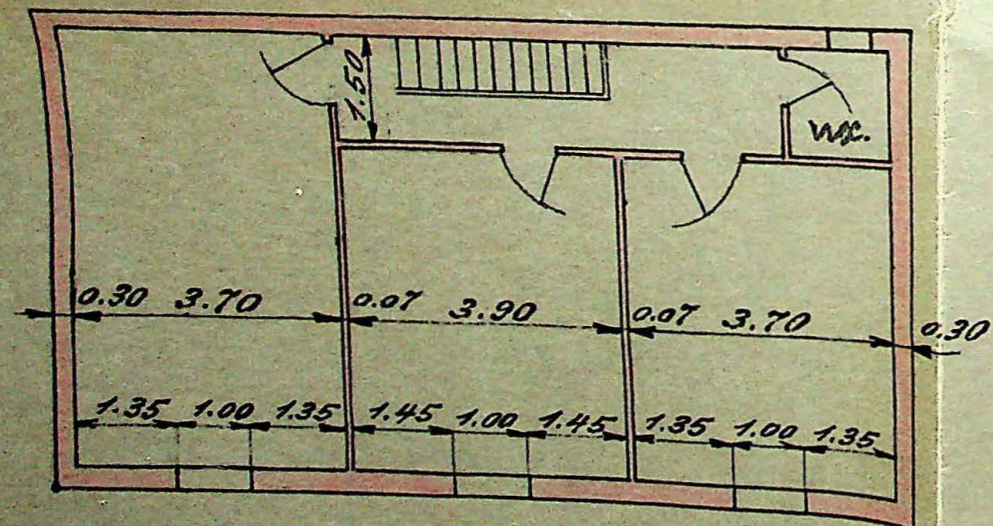
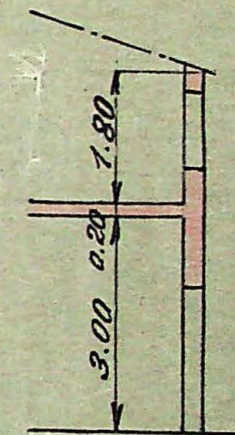
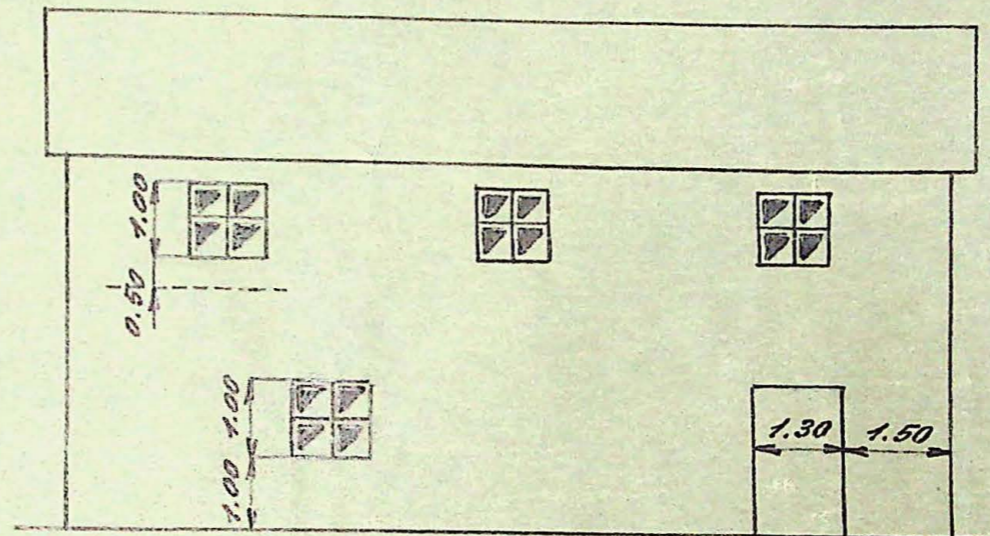
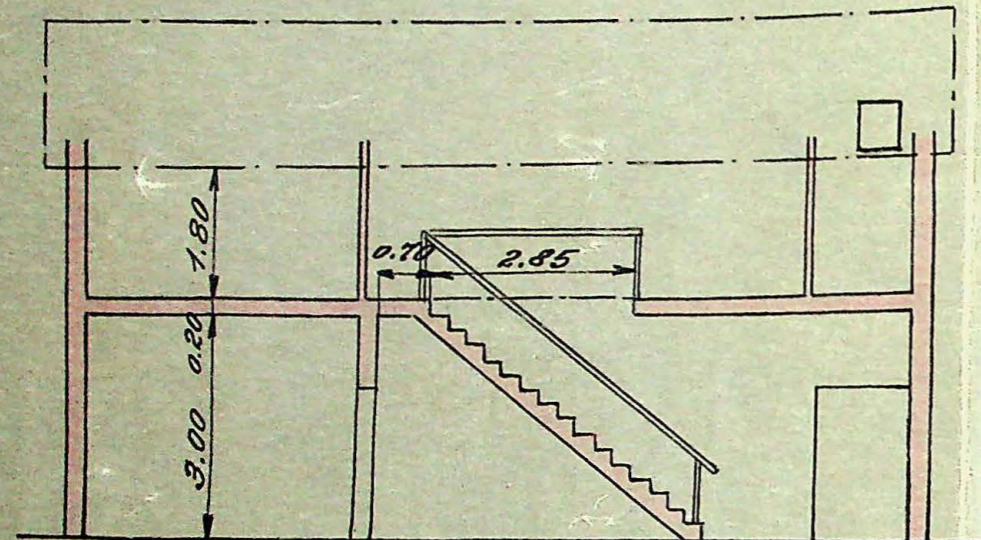
(Baleares)

Vivero

Distrito Forestal de Valencia Castellon  
Alicante y Baleares

Expediente de la Construcción de la Vivienda  
del Colono en la casa-forestal de Manut.

| año-forestal. | Pueblo   |  |
|---------------|----------|--|
| 1936 - 37.    | Escorea. |  |



VIVIENDA  
DEL COLOMO EN  
LA CASA FORESTAL  
DE MANÚT.

ESCALA 1:100

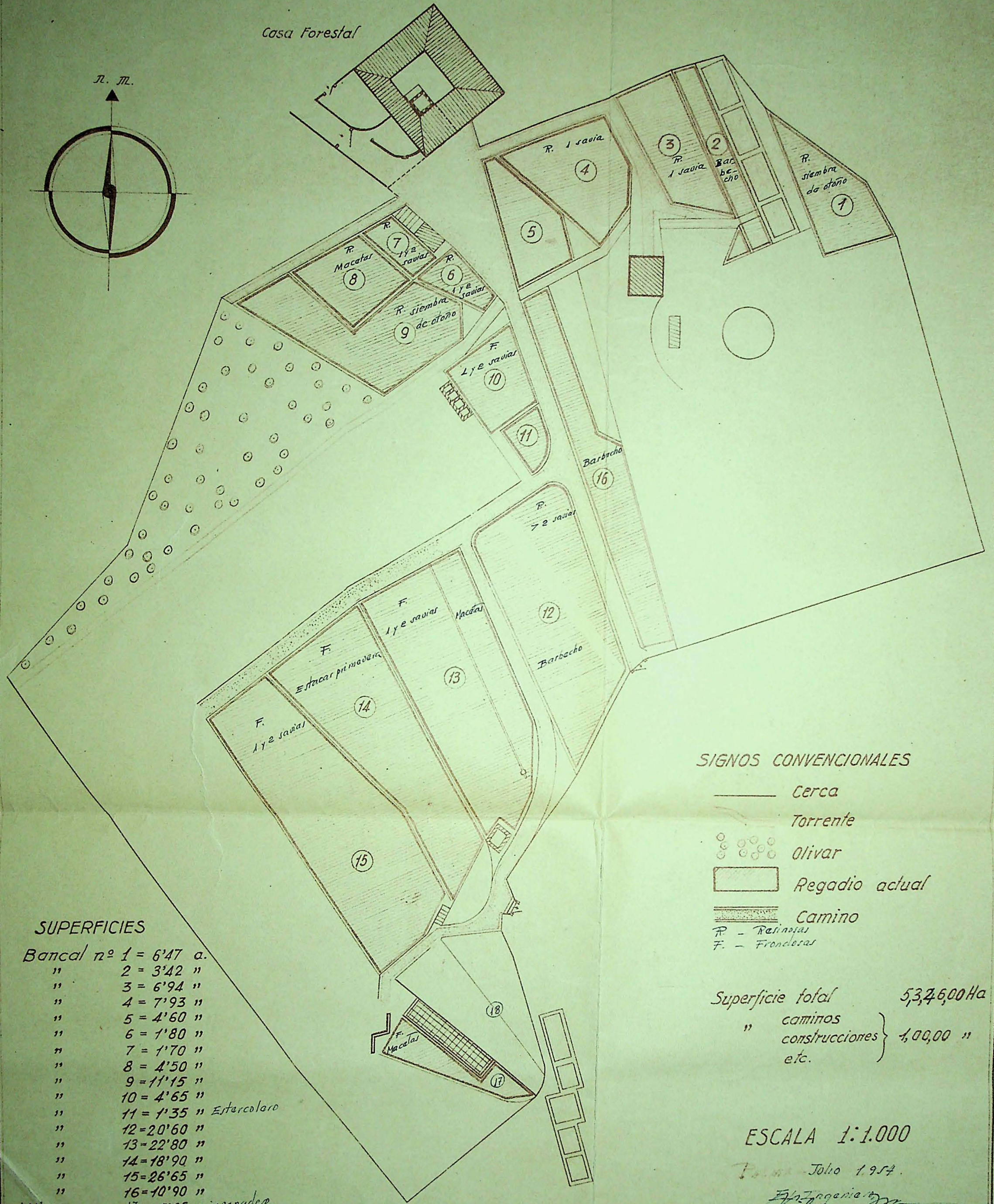
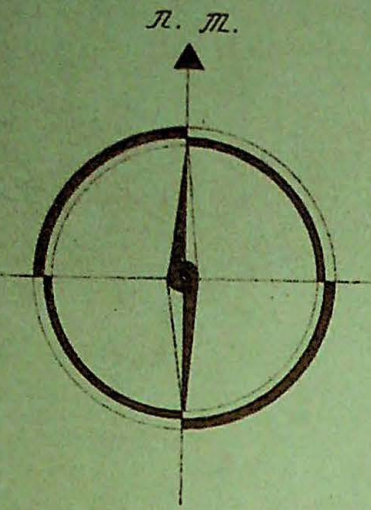
PALMA 6 DE ABRIL DE 1937

El Ayudante

Cristino Benítez

# VIVERO de MANUT

Casa Forestal



## SIGNOS CONVENCIONALES

- Cerca
- Torrente
- Olivar
- ▭ Regadio actual
- ▨ Camino
- R - Retinjas
- F - Fronteras

## SUPERFICIES

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Bancal nº 1   | = 6'47 a.               |
| " 2           | = 3'42 "                |
| " 3           | = 6'94 "                |
| " 4           | = 7'93 "                |
| " 5           | = 4'60 "                |
| " 6           | = 1'80 "                |
| " 7           | = 1'70 "                |
| " 8           | = 4'50 "                |
| " 9           | = 11'15 "               |
| " 10          | = 4'65 "                |
| " 11          | = 1'35 " Estercolero    |
| " 12          | = 20'60 "               |
| " 13          | = 22'80 "               |
| " 14          | = 18'90 "               |
| " 15          | = 26'65 "               |
| " 16          | = 10'90 "               |
| Vivero Huerto | 17 = 5'65 " invernadero |
|               | 18 = 11'70 "            |

Superficie total 5,326,00 Ha  
 " caminos construcciones } 4,00,00 "  
 etc.

ESCALA 1:1.000

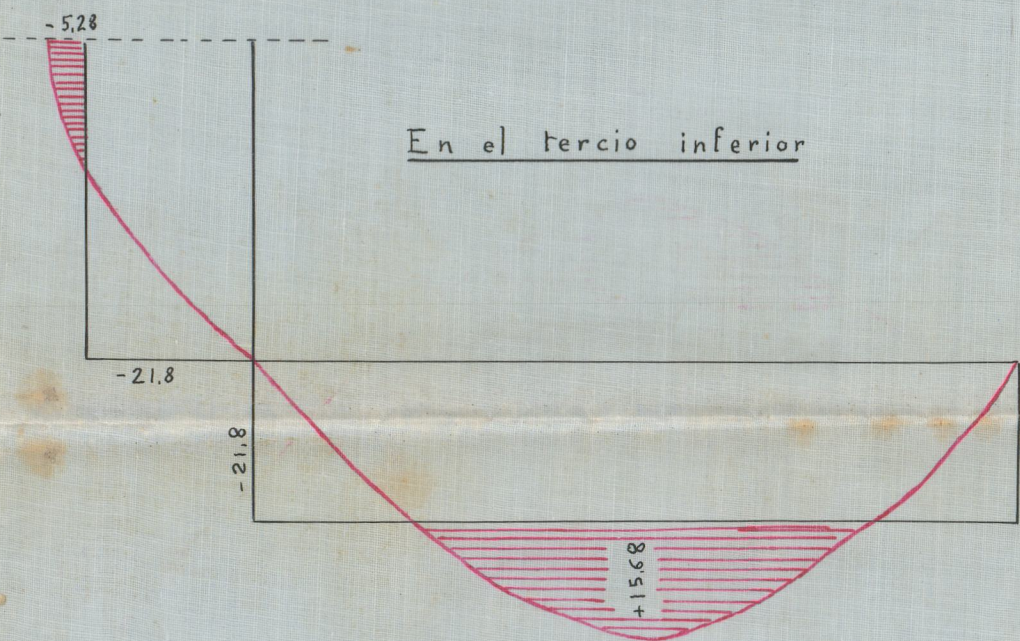
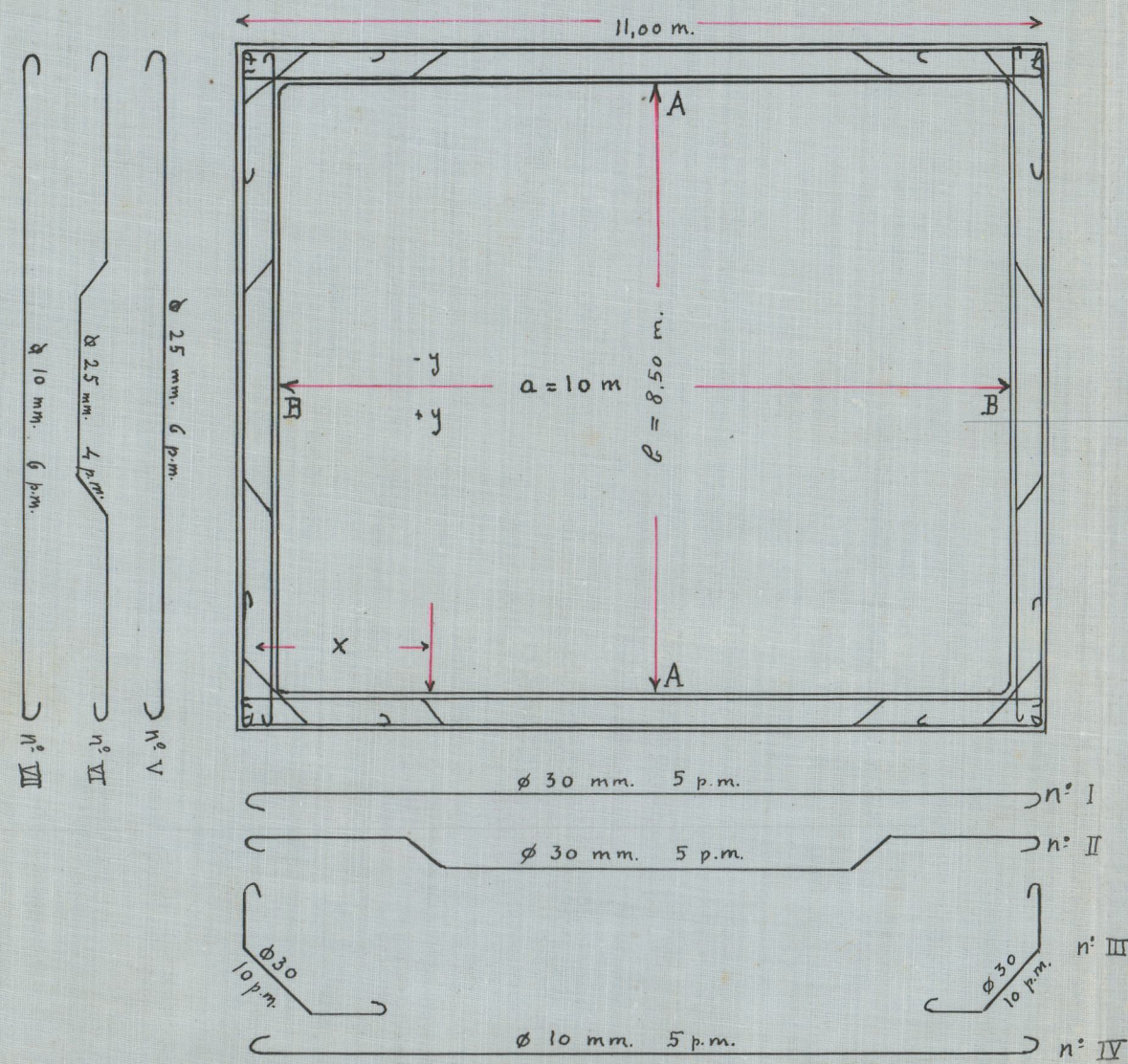
Plan July 1954.

El Ingeniero  
*[Signature]*

# DEPOSITO DE AGUA

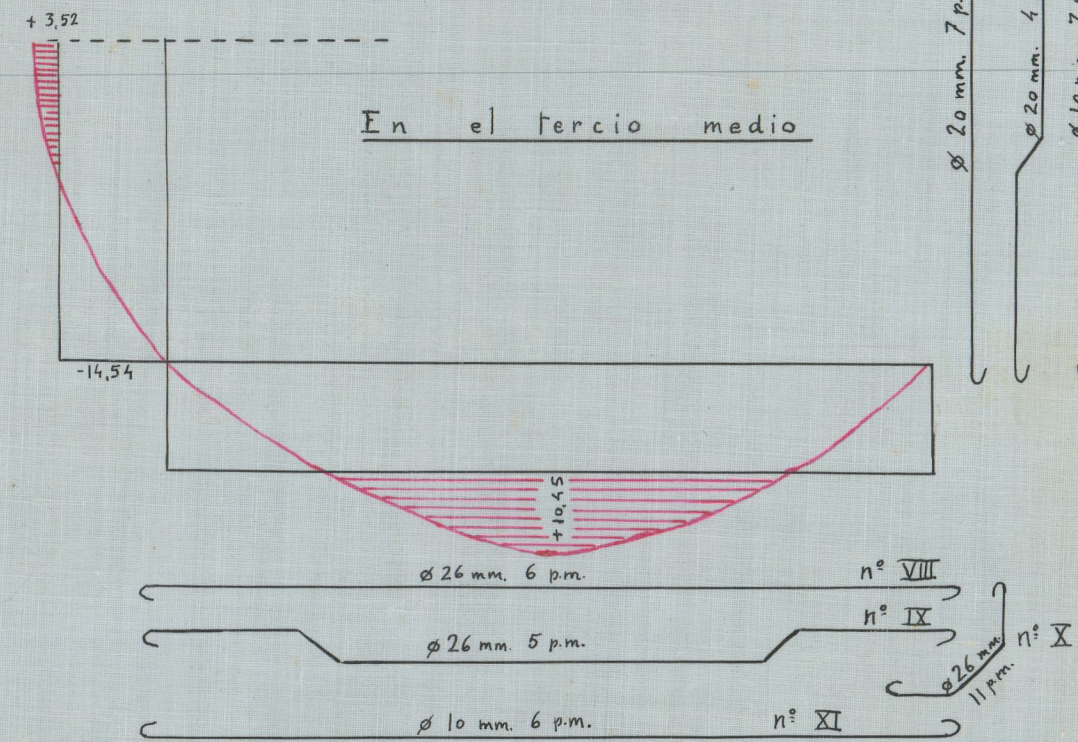
Seccion horizontal en el tercio inferior

Escala 1:100

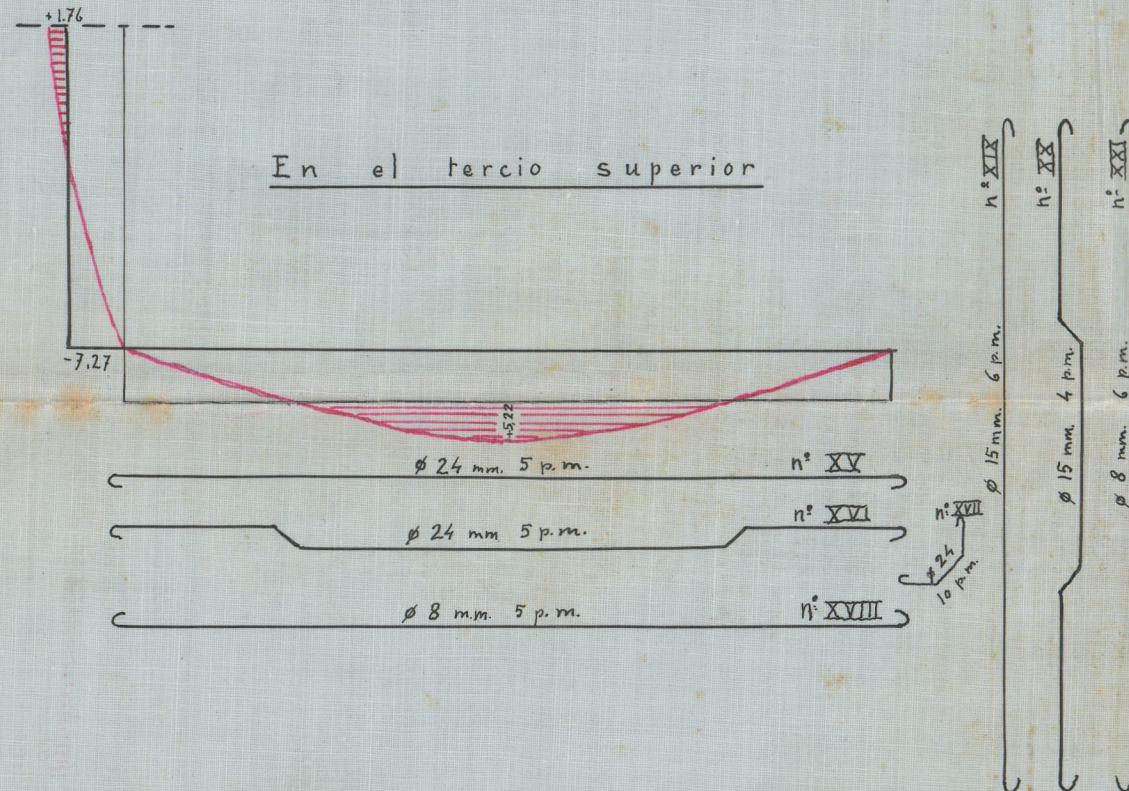


En el tercio inferior

En el tercio medio

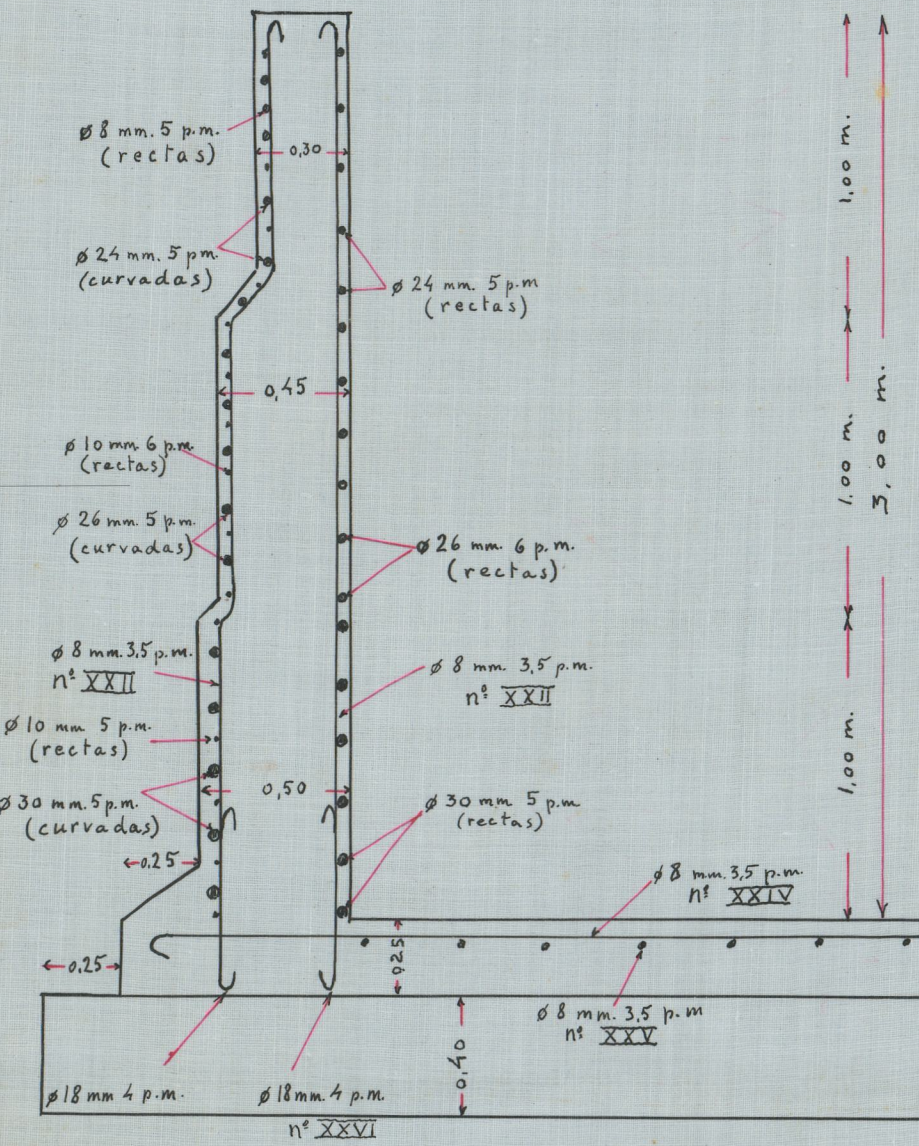


En el tercio superior

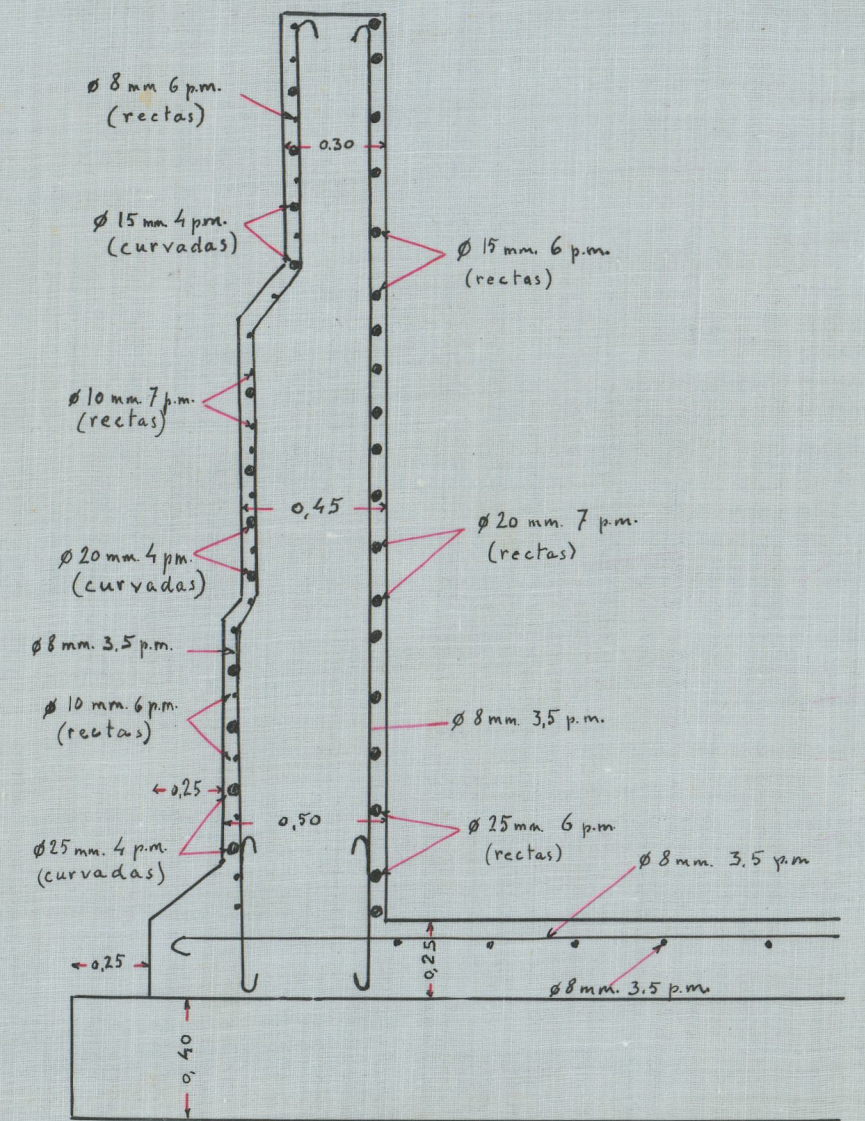


Seccion por A-A

Escala 1:25



Seccion por B-B



Barcelona Agosto 1928

El Ingeniero

*Manuel J. J. J.*

V.º B.º  
El Ing.º Jefe

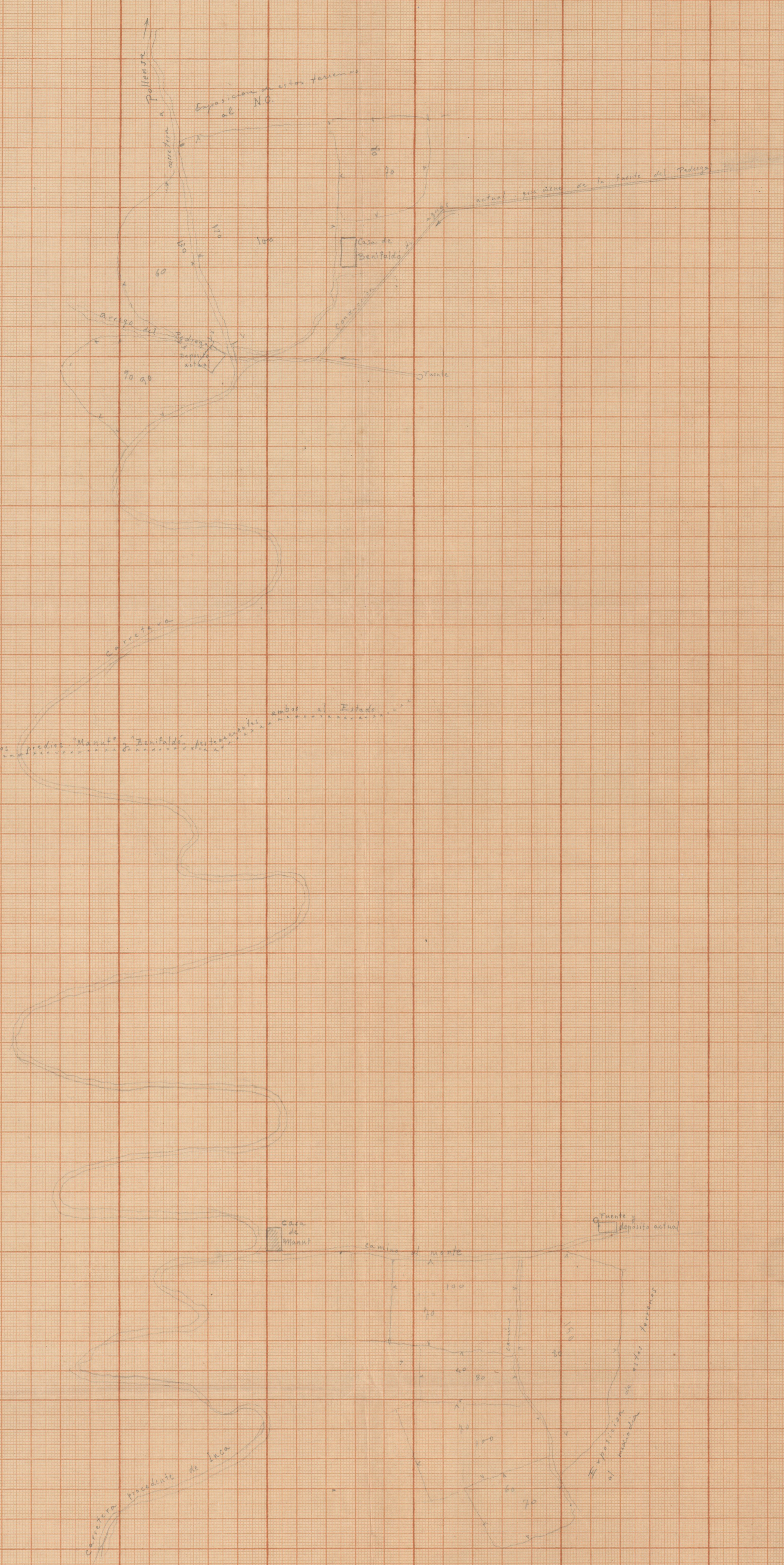
# Croquis

de los  
terraznos propuestos para instalacion del  
riverso forestal en los predios del Esta-  
do "Manant" y "Benifaldo".

Escala 1:2500

Provincia de Baleares

Término Municipal de  
Escorca

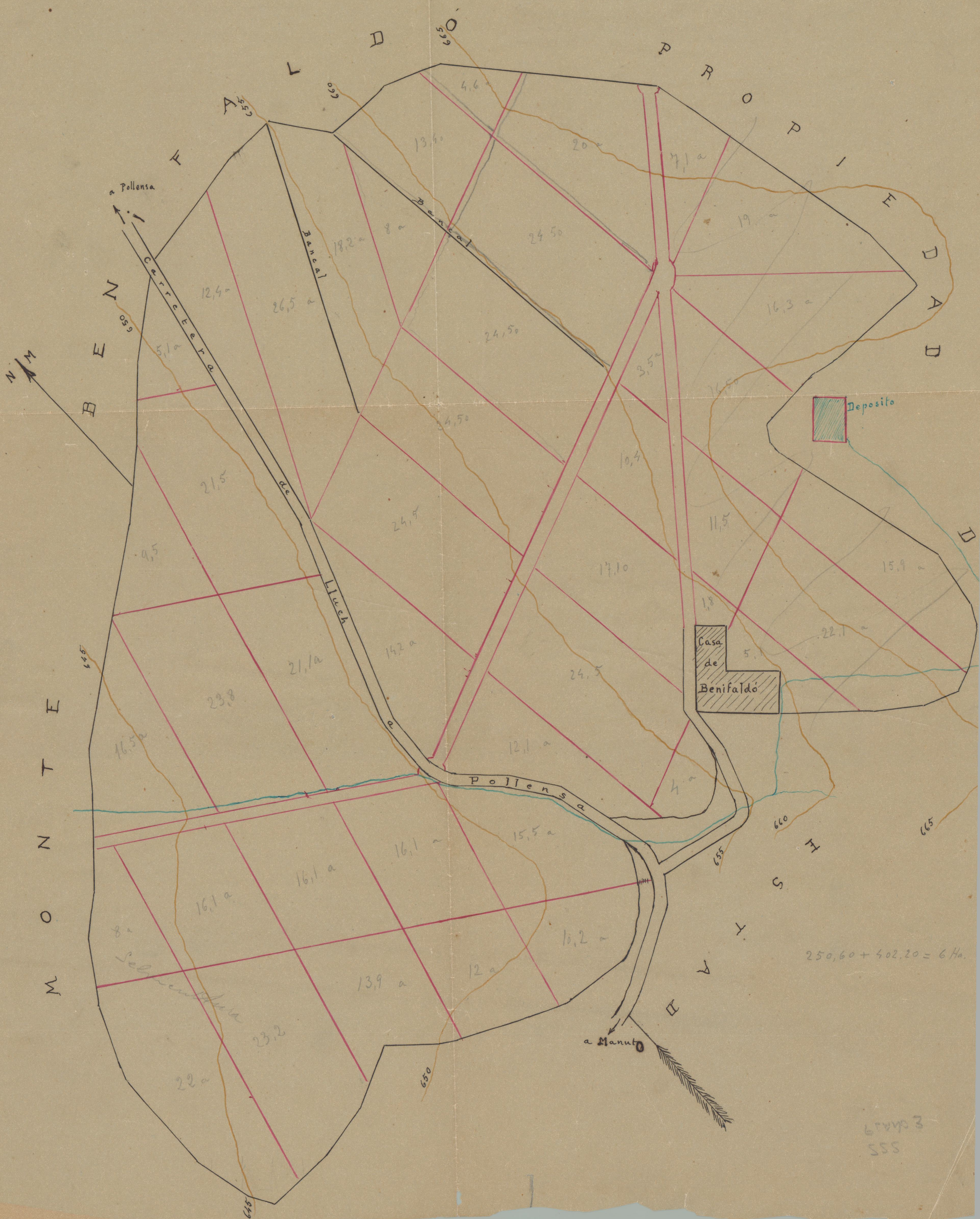


(La estacion de Ferrocarril mas proxima es la de  
Inca, a 16 km de buena carretera de la casa de Manant  
y 17,5 km de la casa de Benifaldo)

Barcelona 16 Setiembre 1994  
El Ingeniero

*Manuel Weira*





N  
M  
B  
E  
N  
O  
S  
S  
E  
T  
E  
N  
O  
M

Pollensa

Carrretera

Bancal

Llach

Pollensa

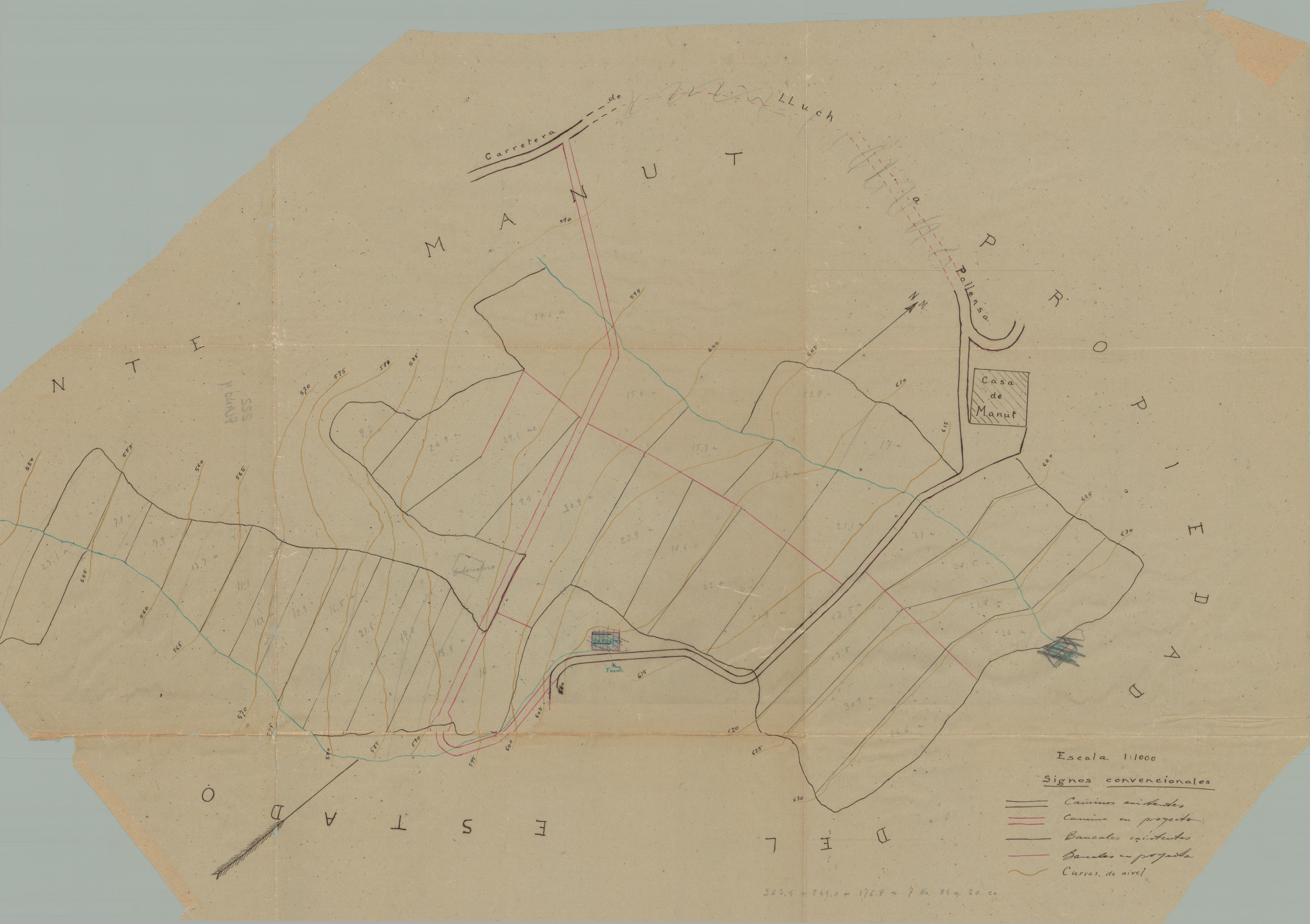
Casa de Benifaldó

Deposito

a Manutó

$$250,60 + 402,20 = 652,80$$

67443  
555



Carretera de LLuch

M A N U T

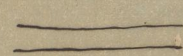
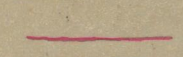

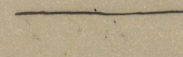

P O L L E N S I A

Casa de Manut

Fuente

Escala 1:1000

Signos convencionales

-  Caminos existentes
-  Caminos en proyecto
-  Bancales existentes
-  Bancales en proyecto
-  Curvas de nivel

$360,4 - 244,0 + 176,8 = 7 Ho. 86 a 20 ca.$