

Ministerio de Fomento
Subsecretaría de Montes y Fomento
7 E MAR. 1948
Salida n.º 41.20

✓B.

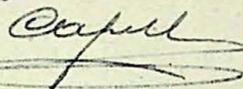
Ilmo. Sr:

Tengo el honor de elevar a V. I. la Propuesta-presupuesto para la ejecución de trabajos de corrección en el torrente de Fornalutx durante el año 1948, por si merece su aprobación.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Palma de Mallorca, 18 de Marzo de 1948

El Ingeniero Jefe



Ilmo. Sr. Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial  
M A D R I D

4/B.

PROPUESTA PARA LA EJECUCION DE TRABAJOS DE CORRECCION  
EN EL TORRENTE DE FORNALUTX

AÑO 1.948

- 1 - Aprobado por la Superioridad con fecha 9-XII-1946 un proyecto de corrección del torrente de Fornalutx y ordenándose en comunicación a este Servicio en fecha 13-XII-1946 se proceda a formular anualmente propuestas para irlo ejecutando a tenor de las disponibilidades, se procede a la redacción de la presente propuesta por importe a librar por el Estado de 100.000 según instrucciones recibidas.
- 2 - Terminó el año 1947 con la ejecución de los drenes, según se había previsto por un total importe de 53.939,31 pts. y precisaría la total terminación de las obras el año 1948.

Tres son las causas fundamentales que imposibilitan esto:

- 1º.- La falta de consignación presupuestaria suficiente.
- 2º.- La subida durante el año 1947 del precio de tasa de los productos metálicos elaborados, del costo de la dinamita, de los transportes y de los jornales.
- 3º.- La aparición en la ladera de la "Aubañeta" de un nuevo corrimiento que precisa de obra nueva.

Analizaremos brevemente estos dos últimos apartados a fin de realizar una propuesta media, correcta y fundamentada.

- 3 - Programada por la D.O.E.I.S. la cantidad de gaviones a servir por la casa Bianchini S.A. (Barcelona), ha sido ya entregada en la actualidad (ya que no abonada de momento por falta de autorización al pago) la cantidad de (109,5 m<sup>3</sup>.) Puede verse según las nuevas tasas aprobadas, según copia que se acompaña de la factura el nuevo coste por metro cúbico de gavión superior al reseñado con el nº 13 en el análisis de costos unitarios señalado en el proyecto redactado en 1.945.

La subida del costo de transporte a Sóller y Fornalutx en camión a 2,50 pts. la tonelada kilométrica nos dan un costo por metro cúbico de gavión de 58'78 pts. por metro cúbico puesto "in situ" (vid. anexo nº 1)

Asimismo la dinamita cuyo coste era el año 1945 de 3,00 - pts. el Kg. asciende a 4,00 pts. en la actualidad.

Por último los jornales que eran de 15,00 pts. han subido en un 20%; es decir a 18,00 pts.

Se desprende que procede una nueva elaboración ponderada de análisis de costos para el cual y a tenor de documentación aportada, incluimos copia de factura de gaviones y de transporte en el anexo nº 1 y rectificación de costos de unitarios como se vé ya incluso algo superiores a los determinados en noviembre de 1947 para el proyecto presentado de corrección de los torrentes de "Biniarax" y "La Coma" de Sóller que obra en esa Dirección General.

- 4 - Aparte de ello el invierno actual han ocurrido diversos fenómenos en las laderas en corrección que siendo totalmente imprevisibles obligan a la realización de nuevas obras.

Oportunísima ha sido la intervención del Distrito Forestal en Fornalutx con la construcción de drenes y consolidaciones previstas para el año 1947.

La pluviosidad el año 1947 ha sido de 1.216,9 m m. (en Fornalutx) con 96 00 m m. de lluvia máxima el día 12-X-. La lluvia caída en noviembre, diciembre, enero (1948) ha sido en total 581,8 m m., enorme cantidad más que sobrada como en el proyecto se demostró para que los fenómenos torrenciales y de deslizamientos de ladera se produjeran. Y en efecto así ha sido.

Afortunadamente, terminados ya en diciembre de 1947 los drenes-colectores de cabecera el "Enllevsat" y de la "Aubañeta" evacuábase las aguas por el conducto previsto secando las laderas en corrimiento y evitando el amenazador desprendimiento de tierras, que por cierto pudo comprobar en su viaje el Ilmo. Sr. Inspector Regional.

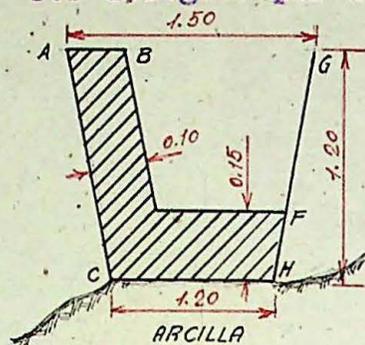
Ello no obstante, el no haber construido los diques transversales de gaviones, el escalonamiento de laderas y el acunamiento de las mismas por el aterramiento artificial, ha producido un pequeño deslizamiento nuevo, inédito y totalmente imprevisible a 50 ms. del dren actual de la "Aubañeta" (Vid. plano) y que con grietas de 2 ms. de rotura ha puesto en evidencia la complicadísima distribución del "Keuper" triásico arcilloso, que capa de resbalamiento es causa y origen de todos los males que aquejan las laderas del torrente de Fornalutx.

- 5 - Lamentable es el hecho, pero por imprevisible y aun pequeño, no solo no nos hemos de acusar de imperitos, sino que con vanidad (digna a la verdad de mejor causa y fortuna) hemos de se-

ñalar el acierto de tener ya realizados los drenes hechos, - sin cuya no ejecución hubiera a bien seguro ocurrido una catástrofe.

Precisa pues como solución:

a) - Construir un nuevo dren-colector de 50 ms. de largo - con desagües por medio de tuberías al dren-colector general



de "La Aubañeta". Dren de perfil suficiente al trapecial dibujado, ya que la capa de arcilla se ha tardado 1,20 de profundidad y que exige una:

Excavación:  $50 \times \frac{1,50 + 1,20}{2} \times 1,20 = 81 \text{ m}^3$ .

Revestimiento de mampostería de cemento:  
 $50 \times 1,20 \times 0,10 + 50 \times 0,95 \times 0,15 = 13,13 \text{ m}^3$ .

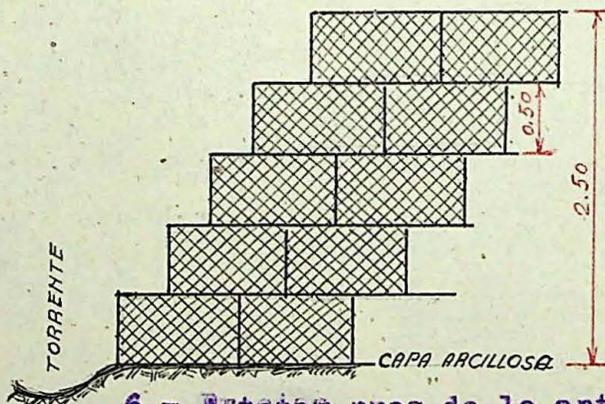
Enlucido de mortero de cemento:  $(1,20 - 0,15) \times 50 + 50 (1,20 - 0,15) = 105,00$

Tubería de uralita necesaria (vid. plano): 50 ms. de tubería de uralita "Drena" de diámetro 10 cms. total ms. - - - 50 ms.

La mampostería será de 0,32 m<sup>3</sup> de mortero de cemento por metro cúbico a base de 400 Kgs. de cemento el metro cúbico, - luego precisarán  $13,130 \times 0,32 \times 400 = 1.680,64$  Kgs. de cemento y el enlucido 0,05 m<sup>3</sup>. por m<sup>2</sup>. luego serán:

$105,00 \times 0,05 \times 400 = 2.100,00$  Kgs. en total = 3.780,64 Kgs. de cemento portland.

b) - Precise asimismo realizar un pequeño abancalamiento de ladera como el que se dibuja de 9 ms. de largo agna arriba del



puente de Fornalutx en el lado izquierdo que se dibuja y entre perfiles -- 65 y 66 (I H).

El abancalamiento precisa de cinco hiladas de dos gaviones de  $3 \times 1,00 \times 0,50$  o sea en total  $3 \times 5 \times 2 = 30$  gaviones de  $3 \times 1,00 \times 0,50$  con un total de 45 m<sup>3</sup> de gaviones.

6 - Atender pues de lo anteriormente reseñado y del tope máximo presupuestario a alcanzar de 100.000 pts. propondremos para el año 1.948.

a) - La ejecución del nuevo dren de la "Aubañeta"

b) - La ejecución del escalonamiento de laderas. Previstos en el proyecto de 1945 son 1.082 y 45 en el actual construiremos tan solo  $767 + 45 \text{ m}^3 = 812 \text{ m}^3$  de gaviones metálicos - dejando 315 para el año 1949 (párrafo 41 del proyecto y 5-b) de la actual memoria)

c) - La ejecución de los diques de gaviones metálicos con tan solo  $97,50 \text{ m}^3$  en los perfiles y dejando para años sucesi-

vos el resto (párrafo 38 del proyecto)

Queda asimismo para el año 1949 la construcción del dique de mampostería de cemento de consolidación de la cabecera del torrente del "Ellevesat" y la repoblación; esperando que la dilación de las obras no ocasionen el año 1948 daños de consideración.

- 7 - Para la aportación de los pueblos y para evitar confusionismos pediremos al Ayuntamiento de Sóller la diferencia de lo aportado en 1947 al total del compromiso, es decir;

$10,408,70 - 2.816,04 = 7.592,66$  y a Fornalutx la diferencia de la anualidad 5.000 a lo ya aportado o sea  $5.000 - 1.350,30$  pts. =  $3.649,70$  librándose a Hacienda en concepto de "devolución de anticipo" 5.000,00 pts. con lo que habrá abonado una anualidad.

El importe, por consiguiente, del actual presupuesto a invertir en 1948 será de 106.242,36 pts. de las cuales 100.000 habrán de ser libradas por el Estado.

$(100.000,00 + 7.592,66 + 3.649,70 - 5.000,00 = 106.242,36)$

- 8 - Estimamos por consiguiente, que procede redactar primeramente el análisis de costos unitarios rectificado para 1948 considerando las subidas habidas y después el presupuesto reglamentario con las nuevas tarifas señaladas para 1948 para el Seguro de Enfermedad por el Instituto Nacional de Previsión, uniendo el plano correspondiente.

No nos queda mas que lamentar la crecida subida de costos de un año para otro que no está en nuestra mano evitar y las imprevisas dificultades que obligan a una nueva obra.

Por todo lo cual creemos la propuesta debidamente justificada y digna de la aprobación y rectificación anotada debiéndose librar 100.000 pts.

La Superioridad no obstante, con su mejor criterio resolverá.

Palma de Mallorca, 16 de Marzo de 1.948

El Ingeniero

Vº. Bº.

El Ingeniero Jefe

*Capilla*

*Pu*

**= REVISIÓN DE COSTOS UNITARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE  
TRABAJOS DE CORRECCIÓN DE TORRENTES EN FORMALUTX =**

AÑO 1.948

	<u>Año 1945</u>	<u>Año 1948</u>
1 - Horas de trabajo - - - - -	8	8 horas
2 - Jornal ordinario de peón - - - - -	15,00 pts.	18,00 pts.
3 - Jornal de oficial albañil- - - - -	22,00 "	26,40 "
3a)-Subida de jornales - - - - -	20%	- - - -
3b)-Coste de la dinamita - - - - -	3,00 Kg.	4,00 Kg.
3c)-Subida de costo de dinamita- - - - -	33%	- - - -
3d)-Transporte Tm. Km.- - - - -	1,75 pts.	3,00 pts.
3e)-Subida al sitio de transporte Tm.Km.	42,8%	- - - -
4 - Excavación en roca y tierra a paleo y carga 4 horas de peon m/3. - - - -	7,50	9,00
5 - Excavación en roca por m/3. Horas de barrenero 10 horas de peón	18,75	22,50
Dinamita y material - - - - -	2,00	2,66
<u>Totales</u>	<u>20,75</u>	<u>25,16</u>
6 - Excavación en zanja roca y tierra por m/3: . Jornales de excavación - - - - -	8,00	9,60
Subida de material, transporte y vertido - - - - -	2,25	2,70
Entibado y medios auxiliares- - - - -	1,00	1,00
<u>Totales =</u>	<u>11,25</u>	<u>13,30</u>
7 - Preparación de piedra, machaque y puesta en obra por m/3. A mano: 8 horas de peón - - - - -	15,00	18,00
8 - Coste del m/3 de mortero de cemen- to (para enlucidos y mampostería de revestimiento) 400 Kgs. de cemento portland en el monte a 0,48 pts. - - - - -	192,00	192,00
0,85 m/3 de arena a 7,00 pts. m/3.-	5,95	5,95
Mano de obra (2 horas de oficial y peón) - - - - -	9,25	10,75
Transporte de material puesto en obra	1,00	1,20
Medios auxiliares - - - - -	0,20	0,20
<u>Totales =</u>	<u>208,40</u>	<u>210,10</u>

	Año 1945	Año 1946
9 - Coste de la mampostería de cemento; por m/3 (para revestimientos)		
Piedra (1,25 m/3. con pérdida)excavación y preparación - - - - -	28,13	30,00
Mortero: 0,32 m/3 a 208,40 pts. m/3 a 210,10 pts. m/3	66,69	67,23
Mano de obra (2 horas de oficial y - dos peones) - - - - -	13,00	15,25
Medios auxiliares - - - - -	0,10	0,10
<b>Totales =</b>	<b>107,92</b>	<b>112,58</b>
10 - Balucido con mortero de cemento por m/2		
0,05 m/3 de mortero a 208,40 - - - - - 210,10	10,42	10,51
Mano de obra (1 hora de oficial y 2 peones	6,50	7,62
Medios auxiliares - - - - -	0,10	0,10
<b>Totales =</b>	<b>17,02</b>	<b>18,23</b>
13 - Colocacion de gaviones metálicos por m/3 (Rectangulares de 3x1x0,50)		
Gavión "Bianchini" "in situ"(Vid. anexo 1)	48,00	58,78
Alambre y grapas (1 Kg.) - - - - -	2,00	2,00
Llenado y colocación (2 horas de oficial y peón)- - - - -	8,00	10,00
Montaje m. - - - - -	1,00	1,88
<b>Totales =</b>	<b>57,00</b>	<b>73,26</b>
14 - Ejecución de abancalamientos con gavi- ones metálicos por m/3.:		
Coste del m/3 de gavión según 13 - - - -	57,00	73,26
Excavación de asiento y colocación - - -	7,50	9,00
Subida vertical de materiales(altura in- ferior a 10 m.) - - - - -	3,75	4,47
Medios auxiliares- - - - -	0,75	0,75
<b>Totales =</b>	<b>69,00</b>	<b>87,45</b>
15 - Tubería "Drena" por m. lineal:		
Excavación de zanja 0,32 m/3 a 20,00 pts.	- - -	6,40
Un metro de tubería - - - - -	- - -	17,65
Mano de obra (2 horas de oficial y peón)	- - -	12,53
Mortero de cemento 0,05 m/3. por m,l. a 210,10 - - - - -	- - -	10,51
Refino, cierre de la zanja etc.(1 hora de oficial y peón) - - - - -	- - -	6,26
Medios auxiliares - - - - -	- - -	0,15
<b>Totales =</b>	<b>- - -</b>	<b>53,50</b>

A/B.

**PRESUPUESTO que se formula para la ejecución de obras de corrección torrencial en el torrente de "Fornalutx"**

AÑO 1.948

Partida	Concepto	Unidad	Precio unitario	Nº de unidades	Nº del costo unitario	Importe Ptas.
I	Excavación de nuevo dren en la "Aubaneta" (párrafo 5 a) de la memoria - - - - -	m/3	13,30	81	6	1.077,30
II	Revestimiento de mampostería de cemento del dren anterior	M/3.	112,58	13,13	9	1.478,18
III	Ealucido de mortero de cemento del dren anterior 5 a) de la memoria - - - - -	m/2.	18,23	105	10	1.914,15
IV	Tubería Drena para el dren anterior - - - - -	mt.	53,50	50	15	2.675,00
V	Escalonamiento de laderas párrafo 41 del proyecto y 5 b) de la memoria (Parcial) - - -	m/3.	87,45	812	14	71.009,88
VI	Construcción de dignes de gaviones metálicos párrafo 38 del proyecto (Parcial) - - -	m/3.	73,20	169,198	13	12.385,33
<b>A) - Total</b>						<b>90.539,24</b>

**Resumen del anterior presupuesto:**

a)	Jornales personales - - - - -	30.000,00
b)	Jornales dominicales - - - - -	5.000,00
<b>B) - Total jornales =</b>		<b>35.000,00</b>
c)	Materiales - - - - -	60.539,24
d)	Imprevistos 1% (a + b + c) - - - - -	955,39
e)	Accidentes, gratificaciones de Navidad, Vacaciones retribuidas 3,7 + 2 + 2 = 7,7% sobre (a + b) - - - - -	2.695,00
f)	Vejez (exento) - - - - -	- - -
g)	Gastos materiales de dirección 6% de a + e - - - - -	5.432,30
h)	Seguro de enfermedad $\frac{1}{2} \times \frac{35.000}{18 \times 30} \times 50$ - - - - -	1.620,30
<b>Total =</b>		<b>106.242,30</b>

Asciende este presupuesto a las figuradas CIENTO SEIS MIL DOSCIENTAS CUARENTA Y DOS pesetas con TREINTA Y CUATRO céntimos

Palma de Mallorca, 16 de Marzo de 1948

El ingeniero:

Vº. Bº:  
El Ingeniero Jefe

*[Firma manuscrita]*

*Nota: Aprobado para el 26 abril 1948. por - 1.6.242,34/pt. libran. y justif. ant. 1.948.*

= Anexo nº 1 =

Análisis del costo del m/3. de gavión metálico puesto en Fornalutx.

= " =

73 gaviones y alambre de cosido de 3 x 1,00 x 0,50

I - Factura de "Bianchini S.A. - 109,5 m/3 (copia A) - - -	5.976,70
II - Factura Póliza de Seguros (copia B) - - - - -	101,60
III - Factura Agencia Homer (Gastos de Puerto) - - - - -	232,30
IV - Factura transporte f.c. Palma-Sóller - - - - -	29,55
V - Transporte Sóller-Fornalutx 8 Kms. a 3,00 pts. Km.	24,00
VI - Descarga y transporte a pie de obra a brazo dos dias de 2 jornales de peón (2 x 2 x 18 = 72,00) - - - -	72,00
(75 bultos de 3 x 1)	

Total = ..6.436,15

Coste del m/3.  $\frac{6.436,15}{109,5} = 58,78$  pts.

A. BIANCHINI, INGENIEROS, S.A.

Via Layetana 45, entº-1º

Barcelona 24 de Febrero de 1948

Srs. Distrito Forestal de Baleares

Palma de Mallorca

Ptas. 5.976,70

Sección: Gaviones

Factura nº 7964 de los géneros expedidos a su orden en esta fecha, pagaderos a 30 días f.f.

N O T A - La entrega de la mercancía se realiza en esta ciudad, su remisión a cualquier punto se hace por el comprador o por encargo y de cuenta y riesgo de éste. Nuestros compradores aceptan en caso de necesidad como únicos tribunales los de Barcelona.

Nº de bultos	Especificación	Metros cuadrados	P R E C I O S		
			Precio Por gavión	Por 100 Kgs.	Pts. cts.
73	Gaviones de 3 x 1 x 0,50 Malla triple torsión 5 x 7 alambre zincado - nº 13 - - - - - Por aumento al 6% del impuesto de Usos y Consumos .Repercusan 0,462%	1	78,70	5.745	10
				216	55
				5.771	65
51	Kgs. alambre zincado para atar		402	205	05
			Total	5.976,7	70

S. E. U. O.

SINDICATO NACIONAL DEL METAL

Registro de Precios

(0.9-8-1946) Nº 119

Artº 7 - Resolución de S.G.T-B.O. nº 232

Estos precios incluyen la repercusión del impuesto de usos y consumos.

E S C O P I A

*Capell*

COMPANIA AUXILIAR DE COMERCIO Y NAVEGACION S.A.

" A U C O N A "

BARCELONA

HOJA DE COBERTURA DE SEGURO

Sr. D. Bianchini Ingenieros S.A.

C I U D A D

Muy Sr. nuestro:

De acuerdo con sus instrucciones, hemos efectuado seguro por su cuenta, según detalle a continuación, y le acompañamos recibo por el importe que también se especifica más abajo:

Ptas. 6.000 - - - - sobre setenta y tres bultos encofrados alambre de hierro y un rollo alambre de hierro - - - - -  
Buque: "Mallorca" Duración o viaje - Barcelona a Palma de Mallorca - - - - -  
Efecto 19 de Febrero de 1.948 - Condiciones: nuestra Póliza - - -  
-----  
Forma de pago: Al contado - - - - -

Asegurado con:  
Previsión Española  
Póliza 25115/371 - Aplicación 607

Ptas. 6.000 a 1,25%	- -	Ptas. 75,00
Impuestos y derechos	- - "	21,35
Recargo 5% Decrero 5-5-44	"	3,75
2% Itas. 75,00	- - - - "	1,50
<u>Total =</u>		<u>Ptas. 101,60</u>

S. E. u O.

En Barcelona a las 12 horas del día 19 de Febrero de 1948

Compañía Auxiliar de Comercio y Navegación S.A. "AUCONA"

Petro Ribas. =Rubricado

Hay un sello en tinta que dice: Compañía Auxiliar de Comercio y Navegación "AUCONA" S.A. Barcelona

*En copia*

*Copied*

-----

EMPRESA GENERAL DE TRANSPORTES

SEBASTIAN HOMAR

Pza. de San Francisco, 7

Palma de Mallorca, 7 de Febrero de 1948

Distrito Forestal de Baleares

DEBE:

CONCEPTO	PRECIO	
	Ptas.	cts.
Camionaje sobre UN viaje de 74 bultos enrejado a la Estación de Sóller - - - - -	50	00
Fletes según conocimiento - - - - -	148	20
Obvenciones - - - - -	9	20
Ob. Puertos- - - - -	14	90
Cargar - - - - -	10	00
Total = ....	232	30

Recibí

P.O.

R. Serra.=Rubricado

*Lo copia  
Capell*

FERROCARRIL DE SOLLER

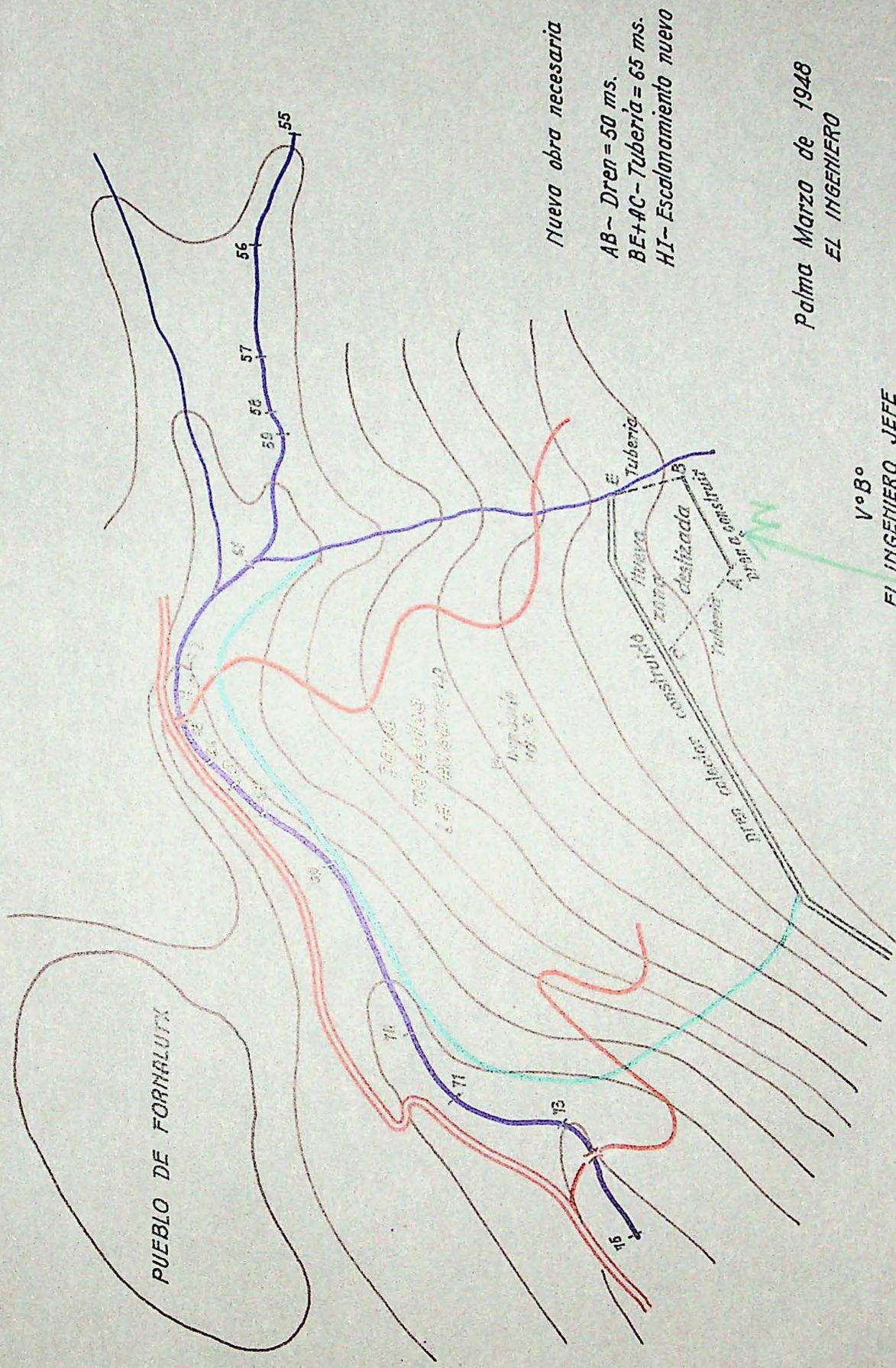
Distrito Forestal de Baleares

Por los transportes que a continuación se expresan:

D E B E

F E C H A		Procedencia	Nº de la expedición	Nº de bultos	Naturaleza de la mercancía	Importe	
Mes	Día					Ptas.	Cts.
Febrero	28		2272	74	Bl. gaviones	29	55

*En Copia  
Carpull*



PUEBLO DE FORNALUTX

ZANGA

Tubería  
deslizada  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

Nueva obra necesaria  
 AB - Dren = 50 ms.  
 BE+AC - Tubería = 65 ms.  
 HI - Escalonamiento nuevo

Palma Marzo de 1948  
 EL INGENIERO

VºBº  
 EL INGENIERO JEFE