

785-14  
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION  
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA DE BALEARES  
SERVICIO DE CONSERVACION DE LA NATURALEZA

PROYECTO DE RESTAURACION HIDROLOGICA  
FORESTAL DE DEFENSA DE LA VEGA Y  
BAHIA DE ALCUDIA

(Torrentes de San Miguel y Aumedrá)  
Provincia: BALEARES  
Término Municipal: INCA Y OTROS

ANEXO. - SOLUCION ALTERNATIVA AL DIQUE DE CIERRE DEL BARRANCO  
DE AUMEDRA.

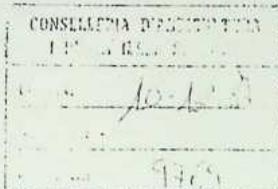


EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA S.A.



MAR/ fo

COMUNITAT AUTONOMA DE LES  
ILLES BALEARS



Ilmo. Sr.:

Adjunto remito el Informe sobre la situación de las obras de construcción de un dique y un camino en la finca "Tossals Verds".

Rogando, asimismo, que con cargo al sobrante del presupuesto primitivo, se habiliten los fondos para la construcción de los dos diques incluidos en el Proyecto adjunto.

Palma de Mca., a 7 de Diciembre de 1.987

EL DIRECTOR GENERAL DE ESTRUCTURAS  
AGRIARIAS Y MEDIO NATURAL.



Fdo.: Miguel Angel Borrás Llabrés.

Ilmo. Sr. Director General del Instituto Nacional para  
la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

28071-MADRID.



COMUNITAT AUTONOMA DE LES  
ILLES BALEARS



Conselleria d'Agricultura  
i Pesca

JMV/mp

Ilmo. Sr.:

Por si tiene a bien transmitirlo al Ilmo. Sr. Director General del ICONA, tengo el honor de remitir a V.J. Informe sobre la situación de las obras de construcción de un dique y un camino en la finca Tossals Verds.

Palma de Mallorca, 18 de Noviembre de 1.987

EL INGENIERO JEFE,

Pdo.: Mateo Castelló Mas.



Ilmo. Sr. Director General de Estructuras Agrarias de la  
Conselleria de Agricultura y Pesca.-



INFORME SOBRE LA SITUACION DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE  
UN DIQUE Y UN CAMINO EN LA FINCA TOSSALS VERDS

En fecha 23 de Abril del año en curso fué aprobada la ejecución del Dique 1 - Subcuenca 2, incluido dentro del "Proyecto de Restauración Hidrológico-Forestal de defensa de la Vega y Bahía de Alcudia", - por un importe de 38,282.950'- pesetas, que comprendía también la construcción de un camino dentro del Monte de U.P. Tossals Verds, propiedad del Consell Insular de Mallorca.

Las obras de construcción del mencionado dique, implicarían una modificación en el trazado de la tubería de abastecimiento de agua a la ciudad de Palma, lo que supondría una seria dificultad, dado el estado actual de dicha tubería.

Por este motivo, se ha juzgado procedente buscar una solución alternativa a la construcción del dique proyectado. En su lugar se proyectan dos nuevos diques, de menor tamaño, situados aguas arriba, - uno en el propio torrente de Aumedré y el otro en el de Tossals Verds, cuyo Proyecto se adjunta.

En cuanto al primitivo camino proyectado, que se justificaba plenamente para la construcción de las albarradas previstas en el cauce del torrente Tossals Verds, dado que se ha decidido ver el comportamiento del dique antes de iniciar la ejecución de las albarradas, se han construido solamente los primeros 200 m. del mismo, posponiendo el resto hasta que, en su día, se vea si es conveniente la construcción de las albarradas. El importe de las obras del camino realizadas hasta la fecha, asciende a la cantidad aproximada de 1.000.000'- pesetas, que deberán ser liquidadas a la Empresa TRAGSA contra el primitivo Proyecto -

aprobado. A tal efecto en brevísimo plazo se les enviará la correspondiente certificación.

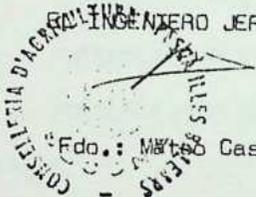
Rogamos, asimismo, que con cargo al sobrante del presupuesto primitivo, se habiliten los fondos para la construcción de los dos diques incluidos en el Proyecto adjunto.

Palma de Mallorca, 18 de Noviembre de 1.987

EL INGENIERO DE MONTES,

Vº. Bº.

EL INGENIERO JEFE,



Edu. : MATEO Castelló Mas.

Fdo.: Juan Martín de Vidales.

## INDICE

	<u>página</u>
JUSTIFICACION	1
CALCULO DE DIQUES	2
PRESUPUESTOS	9
MEDICIONES	10
CUADROS DE PRECIOS	15
PRESUPUESTOS PARCIALES	28
PRESUPUESTOS GENERALES	31
PLANOS	35

## JUSTIFICACION

En el Anexo nº 5 del presente proyecto se propone la construcción de un dique de cierre en el torrente de Aumedrá. Este dique, de 13,5 m. de altura útil tiene como finalidades principales controlar las avenidas y retener los acarreos arrastrados por las mismas. Al mismo tiempo actuaría como presa de embalse, con lo que, dadas las características del terreno, serviría para recargar los acuíferos.

Sin embargo, aguas arriba del lugar previsto para el emplazamiento del mencionado dique, discurre una tubería de abastecimiento de agua a la ciudad de Palma. Las obras de construcción del dique implicarían una modificación en el trazado de dicha tubería lo que parece suponer serias dificultades.

Por este motivo se ha juzgado procedente buscar una solución alternativa a la construcción del dique proyectado. En su lugar se proyectan dos nuevos diques, de menor tamaño, situados aguas arriba, uno en el propio torrente de Aumedrá y el otro en el Tossals Verds.

Evidentemente, estos nuevos diques no van a cumplir exactamente las funciones descritas más arriba, debido a que son mucho más pequeños y a que los emplazamientos no reúnen las mismas condiciones que las del original. No obstante, y aunque en menor medida, servirán para el control de los acarreos y como punto inicial en la estabilización de los cauces.

Los emplazamientos de estos diques alternativos vienen señalados en el plano a escala 1:10.000 que figura más adelante. En el terreno, dichos emplazamientos están marcados con pintura sobre la roca.

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

CALCULO DE LOS DIQUES

0.25

$$V = \frac{1}{2} \times H \times B$$

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

Datos del cálculo:

Altura útil del dique:	H = 5,5 m.
Longitud del vertedero:	L = 9 m.
Caudal de cálculo:	Q = 40 m <sup>3</sup> seg <sup>-1</sup>
Peso específico del agua:	$\gamma_0 = 1.000 \text{ Kg m}^{-3}$
Peso específico de la suspensión:	$\gamma = 1.200 \text{ Kg m}^{-3}$
Peso específico del material:	$\gamma_s = 2.400 \text{ Kg m}^{-3}$
Coefficiente de subpresión:	C = 0 (no se consideran subpresiones)
Talud del vertedero:	1/2
Coefficiente de rozamiento entre material:	$\beta = 0,75$

Cálculo de la altura del vertedero:

$$h_{\text{crítica}} = \sqrt[3]{\frac{Q^2}{g L_m^2}} = 1,26 \qquad \frac{3}{2} h_{\text{crítica}} = 1,89 \text{ m.}$$

se tomará h = 1,5 m.

(Lm = longitud media del vertedero)

Cálculo del espesor de coronación:

$$e \geq \frac{\gamma h}{\beta \gamma_s} = 1 \text{ m.} \qquad \text{Se tomará } e = 1,5 \text{ m.}$$

Pendiente paramento aguas abajo:

Planteando la condición de núcleo central en la sección central:

$$mp \quad \gamma \quad \frac{1}{6} (4nq + m) + \frac{nq + 2m}{2} (q \quad \gamma_s), \quad \frac{(nq + m)^2 + m (nq + m) - m^2}{3(nq + 2m)} -$$

$$- \frac{nq + m}{2} (q + p) \quad \gamma_0 \cdot c \quad \frac{1}{3} (nq + m) - q \left( \frac{q}{2} + p \right) \quad \gamma \quad \frac{q (q + 3p)}{3 (q + 2p)} = 0$$

se obtiene  $n = 0,54$

en la sección correspondiente a las alas:

$$mp \quad \gamma_s \quad \frac{1}{6} (4nq + m) + \frac{nq + 2m}{2} q \quad \gamma_s \quad \frac{(nq + m)^2 + m (nq + m) - m^2}{3 (nq + 2m)} -$$

$$- \frac{nq + m}{2} (q + p) \quad \gamma_0 \cdot c \quad \frac{1}{3} (nq + m) - \frac{1}{2} p^2 \quad \gamma \left( q + \frac{p}{3} \right) - q \left( \frac{q}{2} + p \right)$$

$$\gamma \quad \frac{q (q + 3p)}{3 (q + 2p)} = 0$$

se obtiene  $n = 0,56$

Tomamos el  $n$  mayor

- Cálculo del espesor en la base

$$B = n H + e = 4,58 \text{ m.} \quad ; \quad \text{Tomamos } B = 5 \text{ m.} \Rightarrow n = 0,64$$

- Condición de no deslizamiento

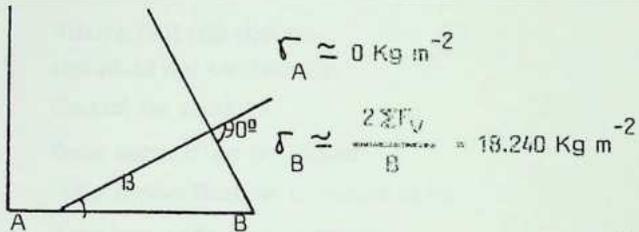
$$\text{en la sección central} \quad \frac{E}{P + P_0} = 0,615 < \text{coeficiente de rozamiento}$$

en la sección correspondiente a las alas

$$\frac{E + E_1}{P + P_1} = 0,6 < \text{coeficiente de rozamiento}$$

Con estos valores se cumple la condición de no deslizamiento.

- Cimentación



Tensión media  $\bar{\sigma} = \frac{1}{4} (3 \sigma_B + \sigma_A) = 13.680 \text{ Kg m}^{-2} < T. \text{ admisible por el terreno}$

Tensión máxima  $\sigma_{\text{máx.}} = \sigma_B |1 + \text{tg}^2 \beta| = 27.178 \text{ Kg m}^{-2} = 2,72 \text{ Kg/cm}^2$

$< \sigma$  admisible para la mampostería con mortero de cemento  
( = 25-30 Kg/cm<sup>2</sup> )

luego los esfuerzos a que están solicitados, tanto el terreno como el material, son soportados perfectamente por los mismos.

- Alcance de la lámina vertiente

$$L_0 = \sqrt{2 H h_0 + h_0^2} = 3,93 \text{ m.}$$

- Dado que el cauce es rocoso no se considera necesario hacer enchachado

Datos del cálculo:

Altura útil del dique:	$H = 6 \text{ m.}$
Longitud del vertedero:	$L = 7 \text{ m.}$
Caudal de cálculo:	$Q = 30 \text{ m}^3 \text{ seg}^{-1}$
Peso específico del agua:	$\gamma = 1.000 \text{ Kg m}^{-3}$
Peso específico de la suspensión:	$\gamma^0 = 1.200 \text{ Kg m}^{-3}$
Peso específico del material:	$\gamma_s = 2.400 \text{ Kg m}^{-3}$
Coefficiente de subpresión:	$C = 0$ (no se consideran subpresiones)
Talud del vertedero:	$1/2$
Coefficiente de rozamiento entre material:	$\beta = 0,75$

Cálculo de la altura del vertedero:

$$h_{\text{crítica}} = \sqrt[3]{\frac{Q^2}{g L_m}} = 1,23 \quad \frac{3}{2} h_{\text{crítica}} = 1,8 \text{ m.}$$

se tomará  $h = 1,25 \text{ m.}$

( $L_m$  = longitud media del vertedero)

Cálculo del espesor de coronación:

$$e \geq \frac{\gamma h}{\gamma_s} = 0,83 \text{ m.} \quad \text{Se tomará } e = 1,5 \text{ m.}$$

Pendiente paramento aguas abajo:

Planteando la condición de núcleo central en la sección central:

$$mp \quad \gamma \frac{1}{6} (4nq + m) + \frac{nq + 2m}{2} (q \gamma_s) \cdot \frac{(nq + m)^2 + m (nq + m) - m^2}{3 (nq + 2m)} -$$

$$- \frac{nq + m}{2} (q + p) \gamma_0 \cdot c \frac{1}{3} (nq + m) - q \left( \frac{q}{2} + p \right) \gamma \frac{q (q + 3p)}{3 (q + 2p)} = 0$$

se obtiene  $n = 0,54$

en la sección correspondiente a las alas:

$$mp \quad \gamma_s \frac{1}{6} (4nq + m) + \frac{nq + 2m}{2} q \gamma_s \frac{(nq + m)^2 + m (nq + m) - m^2}{3 (nq + 2m)} -$$

$$- \frac{nq + m}{2} (q + p) \gamma_0 \cdot c \frac{1}{3} (nq + m) - \frac{1}{2} p^2 \gamma \left( q + \frac{p}{3} \right) - q \left( \frac{q}{2} + p \right)$$

$$\gamma \frac{q (q + 3p)}{3 (q + 2p)} = 0$$

se obtiene  $n = 0,54$

Tomamos el  $n$  mayor

- Cálculo del espesor en la base

$$B = n H + e = 4,74 \text{ m.} \quad ; \quad \text{Tomamos } B = 5 \text{ m.} \Rightarrow n = 0,58$$

- Condición de no deslizamiento

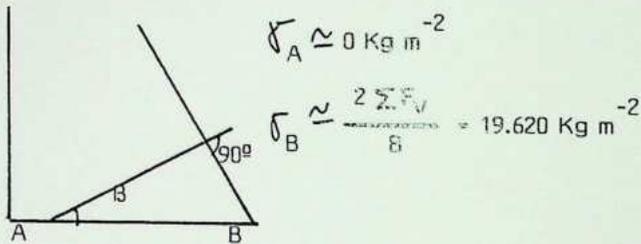
$$\text{en la sección central } \frac{E}{P + P_0} = 0,624 < \text{coeficiente de rozamiento}$$

en la sección correspondiente a las alas

$$\frac{E + E_1}{P + P_1} = 0,615 < \text{coeficiente de rozamiento}$$

Con estos valores se cumple la condición de no deslizamiento

- Cimentación



Tensión media  $\bar{\sigma} = \frac{1}{4} (3 \sigma_B + \sigma_A) = 14.715 \text{ Kg m}^{-2} < T. \text{ admisible por el terreno}$

Tensión máxima  $\sigma_{\text{máx.}} = \sigma_B |1 + \text{tg}^2 \beta| = 26.220 \text{ Kg m}^{-2} = 2,62 \text{ Kg/cm}^2$

$< \sigma$  admisible para la mampostería con mortero de cemento  
(= 25-30 Kg/cm<sup>2</sup>)

luego los esfuerzos a que están solicitados, tanto el terreno como el material, son soportados perfectamente por los mismos.

- Alcance de la lámina vertiente

$$L_0 = \sqrt{2 H h_0 + h_0^2} = 4,03 \text{ m.}$$

- Dado que el cauce es rocoso no se considera necesario hacer enchachado

PRESUPUESTOS



DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
DIQUE 1 AUMEDRA							
M <sup>3</sup> Excavación en roca con explosivos y/o medios mecánicos especiales							
ZAPATA	1	6,00	6,0	1,0	36,00		
ALAS							
DERECHA	1		1,5	4,2*	6,30		
IZQUIERDA	1		1,5	3,7*	5,63		
LADERAS							
	1	7,60	1,6	0,5	6,08		
	1	10,60	2,2	1,0	23,32		
	1	9,70	2,7	1,0	26,19		
	1	5,65	3,4	1,0	19,21		
	1	2,85	4,2	1,5	17,96		
	1	2,85	4,9	0,5	6,98		
TOTAL PARTIDA						147,67	M <sup>3</sup>
M <sup>3</sup> Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocado							
ZAPATA	1	6,00	6,0	1	36,00		
CUERPO DE OBRA							
	1	27,00	1,6	0,5	21,60		
	1	24,50	2,2	1	53,90		
	1	18,50	2,7	1	49,95		
	1	11,50	3,4	1	39,10		
	1	7,00	4,2	1,5	44,10		
	1	6,00	4,9	0,5	14,70		
ALAS							
DERECHA	1		1,5	15,5*	23,25		
IZQUIERDA	1		1,5	18,7*	28,04		
TOTAL PARTIDA						310,64	M <sup>3</sup>

\* M<sup>2</sup> de ala

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
M <sup>2</sup> Enfoscado sin mastrar en paramentos verticales, con mortero de 1:4, de 350 Kgs. - de cemento totalmente terminado	1				73,82		
TOTAL PARTIDA						73,82	M <sup>2</sup>
Ml Tubo de hormigón de Ø 200 mm. machiembado para mechinales colocados	1	12,45			12,45		
TOTAL PARTIDA						12,45	Ml

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
DIQUE 2 TOSSALS VERDS							
M <sup>3</sup> Excavación en roca con explosivos y/o medios mecánicos especiales							
ZAPATA	1	4,0	6,0	1	24,00		
ALAS							
DERECHA	1		1,5	1,7*	2,61		
IZQUIERDA	1		1,5	4,6*	6,92		
LADERAS	1	5,7	1,7	0,5	4,84		
	1	5,8	1,9	0,5	5,51		
	1	4,3	2,2	0,5	4,73		
	1	2,9	2,5	0,5	3,63		
	1	4,5	2,8	0,7	8,82		
	1	7,7	3,1	0,3	7,16		
	1	6,9	3,4	0,5	11,73		
	1	2,3	3,6	0,2	1,66		
	1	2,5	4,1	1,3	13,33		
	1	2,8	4,7	1,0	13,16		
TOTAL PARTIDA						108,10	M <sup>3</sup>
M <sup>3</sup> Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocado							
ZAPATA	1	4,0	6,0	1,0	24,00		
CUERPO DE OBRA	1	18,0	1,7	0,5	15,30		
	1	16,0	1,9	0,5	15,20		
	1	14,0	2,2	0,5	15,40		
	1	12,0	2,5	0,5	15,00		
	1	11,5	2,9	1,0	33,35		
	1	9,5	3,4	0,5	16,15		
	1	4,0	4,3	2,5	43,00		
ALAS							
DERECHA	1		1,5	9,1*	13,65		
IZQUIERDA	1		1,5	8,3*	12,45		
TOTAL PARTIDA						203,50	M <sup>3</sup>

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
M <sup>2</sup> Enfoscado sin mastrar en paramentos verticales, con mortero de 1:4, de 350 Kgs. de cemento totalmente terminado	1				43,05		
TOTAL PARTIDA						43,05	M <sup>2</sup>
Ml Tubo de hormigón de Ø 200 mm. machiembrados para mechinales colocados	1				6,65		
TOTAL PARTIDA						8,65	Ml

CUADROS DE PRECIOS

CUADRO 1 : PRECIOS DE LA MANO DE OBRA

Mano de obra no sujeta al régimen especial agrario

Se aplicarán los costes horarios de la mano de obra siguientes:

<u>Personal</u>	<u>Coste horario (Pts)</u>
Maquinista 1ª u Oficial 1ª	1.305
Maquinista 2ª u Oficial 2ª	1.237
Peón (eventual)	674
Cuadrilla A	3.167

La cuadrilla A está formada por: un Oficial de 1ª, un Oficial de 2ª (Ayudante), 1/2 peón y 10% de Personal Auxiliar.

Estos costes se han calculado considerando 1.900 horas de trabajo --- anuales.

CUADRO Nº 2: PRECIOS DE LOS MATERIALES

UNIDAD	DESCRIPCION	OBSERVACIONES	PESETAS
Kg	Dinamita	Puesta en obra	480
Ml	Mecha	Puesta en obra	50
Ud	Detonador	Puesto en obra	8
Tm	Cemento P-350	Puesto en obra	11.000
M <sup>3</sup>	Arena	En cantera	780
M <sup>3</sup>	Agua	Puesta en obra	55
M <sup>3</sup>	Piedra caliza sin trabajar	En cantera	1.200
Ml	Tubo de hormigón Ø 200 mm.	Puesto en obra	600

CUADRO Nº 3: PRECIOS DE LA MAQUINARIA

<u>MAQUINA</u>	<u>COSTE HORARIO TOTAL</u>
Tractor orugas de 191 a 225 C.V.	9.792
Compresor 36 C.V., 7 Kg, 2 martillos sin M.O.	714
Camión de 8 a 10,5 Tm	2.871

CUADRO Nº 4

PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

## PRECIOS APLICABLES A LA VALORACION DE UNIDADES DE OBRA COMPLETAMENTE TERMINADAS

ADVERTENCIA.—Los precios designados en letra en este Cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta a concurso, son los que sirven de base al contrato, y el contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos bajo ningún pretexto de error u omisión.

NUMERO DE ORDEN	UNIDADES DE OBRA	PRECIOS EN LETRA	PRECIOS (en cifras) PESETAS
001	M <sup>3</sup> Excavación en roca para volúmenes aislados comprendidos -- entre 1 y 15 m <sup>3</sup> cada uno de ellos, mediante el uso de explosivos o medios mecánicos especiales, incluyendo su remoción y transporte a una distancia máxima de 10 m	DOS MIL CIENTO VEINTISEIS pesetas	2.126
002	M <sup>3</sup> Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocada, incluyendo rejuntado en paramento aguas -- abajo	DOCE MIL CIENTO SIETE pesetas	12.107
003	M <sup>2</sup> Enfoscado, sin maestrear con mortero de 1:4, de 350 Kgs. de -- cemento y arena de río en paramentos verticales	MIL TREINTA Y SIETE pesetas	1.037
004	Ml Mechinal con tubo de hormigón de 200 mm. de diámetro interior, machiembrado y colocación	SETECIENTAS TREINTA Y CINCO pesetas	735

ANEXO 4

CUADRO N° 3. Precios de los insumos básicos para la producción de azúcar, en el período 1970-1975

Código	Descripción	Unidad	Precio 1970	Precio 1975	Precio 1975/1970
10	Carrocería	1000 kg	1500	1200	0,80
20	Carrocería (material)	1000 kg	2000	1800	0,90
30	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
40	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
50	Carrocería (material)	1000 kg	1000	1200	1,20
60	Carrocería (material)	1000 kg	2000	1800	0,90
70	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
80	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
90	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
		Total	10000	9000	0,90

DETALLE DE LOS PRECIOS DEL

CUADRO N° 4

CUADRO N° 4. Precios de los insumos básicos para la producción de azúcar, en el período 1970-1975

Código	Descripción	Unidad	Precio 1970	Precio 1975	Precio 1975/1970
10	Carrocería	1000 kg	1500	1200	0,80
20	Carrocería (material)	1000 kg	2000	1800	0,90
30	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
40	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
50	Carrocería (material)	1000 kg	1000	1200	1,20
60	Carrocería (material)	1000 kg	2000	1800	0,90
70	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
80	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
90	Carrocería	1000 kg	1000	1200	1,20
		Total	10000	9000	0,90

PRECIOS AUXILIARES

AUXILIAR 1: M<sup>3</sup> de Mortero 1:5 de 290 Kg de cemento y arena, a una distancia de 30 Km.

Unidades	Concepto	Precio unitario	Rendimiento	Precio partida
Tm	Cemento P-350	11.000	0,290	3.190,000
	Carga, descarga y pérdidas	3.190	0,040	127,600
M <sup>3</sup>	Arena	780	1,070	834,600
M <sup>3</sup>	Agua	55	0,255	14,025
Ud	Carga y transporte materiales	77	1,070	82,390
Km	Recorrido transporte materiales a d = 30 Km.	21,884	1,070	702,476
H	Peón	674	3,500	2.359,000
	Medios auxiliares	7.136,535	0,01	71,365
Total pts/M <sup>3</sup>				7.381

AUXILIAR 2: M<sup>3</sup> Mortero 1:4 de 350 Kg de cemento y arena, a una distancia de 30 Km.

Unidades	Concepto	Precio unitario	Rendimiento	Precio partida
Tm	Cemento P-350	11.000	0,350	3.850,000
	Carga, descarga y pérdidas	3.850	0,040	154,000
M <sup>3</sup>	Arena	780	1,030	803,400
M <sup>3</sup>	Agua	55	0,260	14,300
Ud	Carga y transporte materiales	77	1,030	79,310
Km	Recorrido transporte materiales a d = 30 Km	21,066	1,030	650,939
H	Peón	674	3,500	2.359,000
	Medios auxiliares	7.737,990	0,010	77,380
Total pts/M <sup>3</sup>				7.988

PRECIOS DESCOMPUESTOS

001	M <sup>3</sup>	Excavación en roca para volúmenes aislados comprendidos entre 1 y 15 m <sup>3</sup> cada uno de ellos, mediante el uso de explosivos o medios mecánicos especiales, incluyendo su remoción y transporte a una distancia máxima de 10 m.	
	0,5	Kg. Dinamita a 480 pts/Kg	240,000
	2,5	ML. Mecha a 50 pts/ML	125,000
	3	Ud. Detonador a 8 pts/Ud.	24,000
	0,75	H. Maquinista 2ª u oficial 2ª a 1.237 pts/H.	927,750
	0,028	H. Tractor orugas 191 a 225 C.V. a 9.792 pts/H.	274,176
	0,75	H. Compresor de 7 Kg/cm <sup>2</sup> a 714 pts/H.	535,5
		TOTAL pts/M <sup>3</sup>	2.126
002	M <sup>3</sup>	Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocada, incluyendo rejuntado en paramento aguas abajo	
	1,1	M <sup>3</sup> Piedra caliza sin trabajar a 1.200 pts/M <sup>3</sup>	1.320,000
	1,1	M <sup>3</sup> Transporte a obra a 157 pts/M <sup>3</sup>	172,700
	0,35	M <sup>3</sup> Mortero 1:5 de 290 Kg a 7.381 pts/M <sup>3</sup>	2.583,350
	2,5	H. Cuadrilla A a 3.167 pts/H.	7.917,500
		Medios Auxiliares (1%)	113,728
		TOTAL pts/M <sup>3</sup>	12.107
003	M <sup>2</sup>	Enfoscado, sin maestrear con mortero 1:4, de 350 Kgs. de cemento y arena de río en paramentos verticales.	
	0,017	M <sup>3</sup> Mortero 1:4 de 350 Kg. a 7.988 pts/M <sup>3</sup>	135,796
	0,45	H. Maquinista 1ª u Oficial 1ª a 1.305 pts/H	587,250
	0,45	H. Peón a 674 pts/H.	303,300
		Medios Auxiliares (1%)	10,260
		TOTAL pts/M <sup>2</sup>	1.037

004 Ml Mechinal con tubo de hormigón de 200 mm. de diámetro interior machiembado y colocado

1 Ml Tubo de hormigón Ø 200 mm. a 600 pts/Ml 600,000

0,2 H. Peón a 674 pts/H. 134,800

---

TOTAL pts/Ml 735

Código de Cuenta	Descripción de Cuenta	Monto	Presupuesto	
			Original	Actual
1000	Presupuesto General	1000	1000	1000
1001	Presupuesto de Ingresos	1001	1001	1001
1002	Presupuesto de Gastos	1002	1002	1002
1003	Presupuesto de Inversión	1003	1003	1003
1004	Presupuesto de Operación	1004	1004	1004
1005	Presupuesto de Mantenimiento	1005	1005	1005
1006	Presupuesto de Personal	1006	1006	1006
1007	Presupuesto de Materiales	1007	1007	1007
1008	Presupuesto de Servicios	1008	1008	1008
1009	Presupuesto de Equipos	1009	1009	1009
1010	Presupuesto de Construcción	1010	1010	1010
1011	Presupuesto de Otros	1011	1011	1011
1012	Presupuesto de Ingresos	1012	1012	1012
1013	Presupuesto de Gastos	1013	1013	1013
1014	Presupuesto de Inversión	1014	1014	1014
1015	Presupuesto de Operación	1015	1015	1015
1016	Presupuesto de Mantenimiento	1016	1016	1016
1017	Presupuesto de Personal	1017	1017	1017
1018	Presupuesto de Materiales	1018	1018	1018
1019	Presupuesto de Servicios	1019	1019	1019
1020	Presupuesto de Equipos	1020	1020	1020
1021	Presupuesto de Construcción	1021	1021	1021
1022	Presupuesto de Otros	1022	1022	1022
1023	Presupuesto de Ingresos	1023	1023	1023
1024	Presupuesto de Gastos	1024	1024	1024
1025	Presupuesto de Inversión	1025	1025	1025
1026	Presupuesto de Operación	1026	1026	1026
1027	Presupuesto de Mantenimiento	1027	1027	1027
1028	Presupuesto de Personal	1028	1028	1028
1029	Presupuesto de Materiales	1029	1029	1029
1030	Presupuesto de Servicios	1030	1030	1030
1031	Presupuesto de Equipos	1031	1031	1031
1032	Presupuesto de Construcción	1032	1032	1032
1033	Presupuesto de Otros	1033	1033	1033

PRESUPUESTOS PARCIALES

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio de las unidades	I M P O R T E S	
			PARCIALES	TOTALES
			Pesetas	Pesetas
147,67	DIQUE 1. AUMEDRA M <sup>3</sup> Excavación en roca para volúmenes aislados comprendidos entre 1 y 15 m <sup>3</sup> cada uno de ellos mediante el uso de explosivos o medios mecánicos especiales, incluyendo su remoción y transporte a una distancia máxima de 10 m.	2.126	313.946	
310,64	M <sup>3</sup> Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocada, incluyendo rejuntado en paramento aguas abajo	12.107	3.760.918	
73,82	M <sup>2</sup> Enfoscado, sin mastrar con mortero de 1:4, de 350 Kgs. de cemento y arena de río en paramentos verticales	1.037	76.551	
12,45	Ml Mechinal con tubo de hormigón de 200 mm. de diámetro interior, machiembreado y colocación	735	9.151	
1	Partida Alzada: Vías de acceso		400.000	
	TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL 1			4.560.566

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio de las unidades	I M P O R T E S	
			PARCIALES	TOTALES
			Pesetas	Pesetas
108,1	DIQUE 2 TOSSALS VERDS  M <sup>3</sup> Excavación en roca para volúmenes aislados comprendidos entre 1 y 15 m <sup>3</sup> cada uno de ellos, mediante el uso de explosivos o medios mecánicos especiales, incluyendo su remoción y transporte a una distancia máxima de 10 m.	2.126	229.821	
203,5	M <sup>3</sup> Mampostería hidráulica con mortero 1:5 colocada, incluyendo rejuntado en paramento aguas abajo	12.107	2.463.775	
43,05	M <sup>2</sup> Enfoscado, sin mastrar con mortero de 1:4, de 350 Kgs. de cemento y arena de río en paramentos verticales.	1.037	44.643	
8,65	ML Mechinal con tubo de hormigón de -- 200 mm. de diámetro interior, machiembreado y colocación.	735	6.358	
1	Partida Alzada: Vías de acceso		400.000	
	TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL 2			3.144.597

REPUBLICA FEDERAL DEL BRASIL

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Presupuesto General

1950

Total

Presupuesto

1950

Total

1950

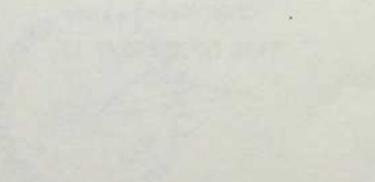
Presupuesto General de Egresos y Pagos de la Administración Pública Federal para el Ejercicio Financiero 1950

PRESUPUESTOS GENERALES

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Presupuesto General

1950



PRESUPUESTO GENERAL DE EJECUCION MATERIAL

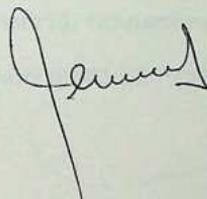
Proyecto: Restauración hidrológico-forestal para la defensa de la Vega y Bahía de Alcudia (Mallorca)

	Pesetas
- PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1	4.560.566
- PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2	<u>3.144.597</u>
Total pesetas . . . . .	7.705.163

Asciende el Presupuesto General de Ejecución Material a la citada cantidad de SIETE MILLONES SETECIENTAS CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES pesetas.

Madrid, Noviembre 1987

EL INGENIERO DE MONTES



Examinado  
EL INGENIERO JEFE



PRESUPUESTO GENERAL DE EJECUCION POR TRAGSA

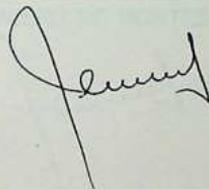
Proyecto: Restauración hidrológico-forestal para la defensa de la Vega y Bahía de Alcudia (Mallorca)

	Pesetas
- EJECUCION MATERIAL	7.705.163
- 4 % GASTOS GENERALES	308.207
- 12 % I.V.A.	961.604
	<hr/>
Total pesetas . . . . .	8.974.974

Asciende el Presupuesto General de Ejecución por Tragsa a la citada cantidad de OCHO MILLONES NOVECIENTAS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTAS SETENTA Y CUATRO pesetas.

Madrid, Noviembre 1987

EL INGENIERO DE MONTES



PRESUPUESTO GENERAL DE EJECUCION POR CONTRATA

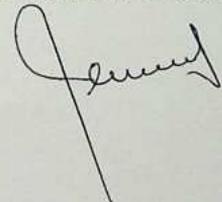
Proyecto: Restauración hidrológico-forestal para la defensa de la Vega y Bahía de Alcudia (Mallorca)

	Pesetas
- EJECUCION MATERIAL	7.705.163
- 16 % GASTOS GENERALES E IMPUESTOS	1.232.826
- 6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	462.310
	<hr/>
Total pesetas . . . . .	9.400.299

Asciende el Presupuesto General de Ejecución por Contrata a la citada cantidad de NUEVE MILLONES CUATROCIENTAS MIL DOSCIENTAS NOVENTA Y NUEVE pesetas.

Madrid, Noviembre 1987

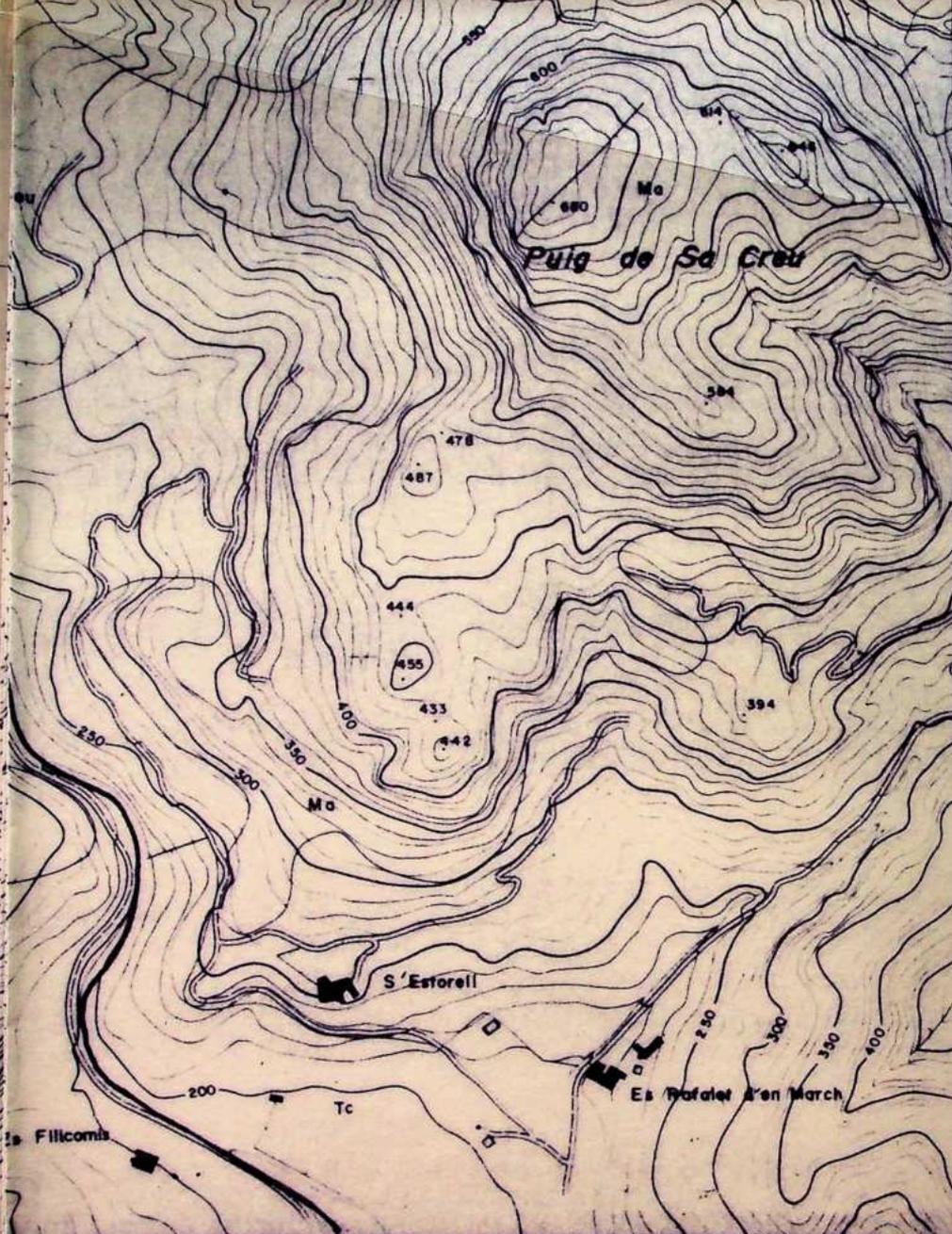
EL INGENIERO DE MONTES



Examinado  
EL INGENIERO JEFE



PLANOS



487.000

ACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA  
 DE AGRICULTURA Y PESCA DE BALEARES  
**OBJETO :** RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL  
 DEFENSA DE LA VEGA Y BAHIA DE ALCUDIA  
**EN PROYECTO :** MALLORCA



AÑO DE SITUACION DE OBRAS (SOLUCION ALTERNATIVA)

PROYECTO AUTORES : 	EXAMINADO REVISADO JUNIO 1988 	ESCALA	FECHA	Nº
		1:10.000	JUNIO 1988	1

VARIABLE

VARIABLE

MINISTERIO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA  
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y PESCA DE BALEARES

DEL PROYECTO : RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL PARA  
DEFENSA DE LA VEGA Y BAHIA DE ALCUOIA

REALIZACION PROYECTO MALLORCA

DIQUE 1, CUENCA AUMEDRA (I. AUMEDRA)



DEL PROYECTO  
SERVICIO DE MONTES



ESCALA

FECHA

Nº

1:50

JUNIO 1.986

2

VARIABLE

VARIABLE

MINISTERIO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA  
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y PESCA DE BALEARES

TITULO DEL PROYECTO : RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL PARA  
DEFENSA DE LA VEGA Y BAHIA DE ALCUDIA



LOCALIZACION PROYECTO MALLOLARGA  
D : DIQUE 2, CUENCA AUMEDRA (T. TOSSALS VERDS)

INGENIERO DE MONTES

EXAMINADO  
EL INGENIERO JEFE

ESCALA

FECHA

Nº

1: 50

JUNIO 1.986

3

