GOVERN BALEAR
Conselleria d'Agricultura
i Pesca

Direcció Gral. d'Estructures
Agràries i Medi Natural.

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

AUTOR: D. ANDRES DE LA O BALLESTEROS.- Ingeniero Agrónomo.

Palma de Mallorca, Junio de 1.991

GOVERN BALEAR
Conselleria d'Agricultura
i Pesca

Direcció Gral. d'Estructures
Agràries i Medi Natural.

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

AUTOR: D. ANDRES DE LA O BALLESTEROS.- Ingeniero Agrónomo.

Palma de Mallorca, Junio de 1.991

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA-BALEARES).

I N D I C E

MEMORIA

1.- Antecedentes
2.- Situación
3.- Descripción de las obras
4.- Ejecución de las obras
    4.1.- Desmontes y terraplenes
    4.2.- Base
    4.3.- Riego de imprimación
    4.4.- Capa de rodadura
    4.5.- Muros
    4.6.- Caños
    4.7.- Señalización
5.- Programación y plazo de ejecución
6.- Requisitos administrativos
    6.1.- Justificación de Obra completa
    6.2.- Sistema de adjudicación
    6.3.- Entrega de las obras
7.- Presupuesto

ANEJOS

Nº 1.- Cálculo del espesor del firme
Nº 2.- Cronograma de ejecución de la obra

GOVERN BALEAR
Conselleria d'Agricultura
i Pesca

Direcció Gral. d'Estructures
Agràries i Medi Natural.

M E M O R I A

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES).

1 - ANTECEDENTES

Se redacta el presente proyecto en base al "Plan de caminos rurales de Baleares" aprobado por acuerdo del Consell de Govern de la Comunidad Autónoma, - adoptado en sesión del 25 de abril de 1.989.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 61 y siguientes de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, que regula las actuaciones de la Comunidad Autónoma en esta materia, las obras de construcción y mejora de caminos rurales están clasificadas como de "interés general" y serán financiadas y ejecutadas por la - C.A.I.B.

2 - SITUACION

El camino de Jornets está situado en el Noreste del término de Sencelles, comenzando aproximadamente en el Km. 23 de la carretera L-718 que conduce de Sencelles a Inca y terminando en la aldea de Es Jornets.

Su situación puede observarse en el correspondiente plano nº 1.

3 - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las obras previstas en este Proyecto son las encaminadas a reforzar el firme del citado camino, y ampliar su anchura en algunos tramos, con objeto de mejorar la circulación y seguridad del tráfico viario.

La longitud del camino es 2.972 m. y su anchura media de 4'50 m. El firme se encuentra muy deteriorado, con problemas de encharcamiento motivados por la naturaleza arcillosa del terreno de fundación y la inexistencia de ca-

ños de saneamiento para evacuar las aguas de lluvia.

Las obras consisten en la limpieza de los márgenes del camino, escarificado del firme antiguo, ensanche de la explanación y mejora de rasantes - en algunos tramos. Entre los perfiles P-8 y P-13 se rectificará el trazado -- con objeto de evitar unas curvas peligrosas. Se reconstruirán los muros de -- mampostería que sean necesarios demoler para ensanchar el camino y se cons- - truirán varios caños para el saneamiento.

La base del firme se reforzará con una capa de 15 cm. de espesor de macadán de piedra caliza de tamaño medio 40-70 mm., recebada con arena.

Sobre esta base se realizará un riego de imprimación con betún fluidificado MC-1 en dosificación de 1'2 Kg/m^2 y posteriormente se extenderá una capa de rodadura de aglomerado caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor, compactado.

La base del firme y capa de rodadura, se ejecutarán con um bombeo-inclinación hacia ambas márgenes del 3% con objeto de permitir la evacuación del agua y peraltes en las curvas con la inclinación que determina la vigente Instrucción de Carreteras del M.O.P.U.

4 - EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1.- Desmontes y terraplenes.

Los desmontes se ejecutarán con los medios mecánicos adecuados a la naturaleza del terreno, transportando el materiral excavado a vertedero.

Los terraplenes se construirán con zahorra de cantera extendiéndose por capas con espesor máximo de 20 cm. y compactándolas hasta conseguir una - densidad mínima del 95% del Ensayo Próctor Normal.

Tanto las zonas de desmonte como la última capa de terraplén, serán perfectamente perfiladas y compactadas dándole las pendientes indicadas ante-

riormente.

4.2.- Base

La base se construirá con piedra para macadán, seleccionada al tamaño de 40-70 mm. y que tengan tres o más caras de fractura.

Se recebará con árido fino y se compactará con agua hasta la total penetración del mismo, eliminándose el exceso mediante barrido del firme, antes de efectuar el riego de imprimación.

El espesor de la base será de 15 cm. medido después de compactado.

4.3.- Riego de imprimación.

Se realizará sobre la base del firme un riego de imprimación con betún fluidificado MC-1, en dosis de 1'2 Kg/m^2.

4.4.- Capa de rodadura.

Sobre el firme imprimado, se extenderá una capa de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor con betún 60/70, compactando con rodillo de neumáticos.

4.5.- Muros.

Se reconstruirán los muros de mampostería en seco en los lugares donde es necesaria su demolición para ensanchar el camino, de las mismas características de los existentes.

También se construirá un muro de marés de 80 cm. de altura entre los perfiles P-9 al P-13.

4.6.- Caños.

Para el saneamiento y la evacuación de las aguas del camino, serán construidos diversos caños de diámetros comprendidos entre 40 cm. y 60 cm. ubicados en los puntos indicados en los planos.

4.7.- Señalización.

Para seguridad del tráfico e información, serán colocadas en los lugares indicados por el Director de Obra, las señales reflectantes especificadas en los correspondientes cuadros de mediciones del proyecto.

5 - PROGRAMACION Y PLAZO DE EJECUCION

En el Anejo nº 2 se realiza una programación y cronograma de ejecución de la obra.

Teniendo en cuenta el volumen de obra y la duración previsible de cada unidad, se estima un plazo de ejecución de 4 meses.

6 - REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

6.1.- Justificación de obra completa.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 58 del Reglamento General de Contratación del Estado, se hace constar que el presente Proyecto comprende una obra completa, redactado con los cuatro documentos preceptivos: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuestos.

6.2.- Sistema de adjudicación.

Previsiblemente la ejecución de la obra se realizará por Administración, a través de la Empresa de Servicios Forestales de Baleares, S.A. si bien será el Conseller de Agricultura y Pesca quien lo decidirá en su momento.

6.3.- Entrega de las obras.

La entrega de las obras se realizará al Ayuntamiento de Sencelles, según el compromiso de aceptación y conservación acordado.

7 - PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de VEINTE

MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTAS SETENTA Y NUEVE (20.189.779) PESETAS.

El presupuesto de ejecución por Administración a través de la Empresa de Servicios Forestales de Baleares, S.A., asciende a VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTAS VEINTIUNA MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y SEIS (24.421.556) PESETAS.

Palma, Junio de 1.991

EL INGENIERO AGRONOMO,

Fdo.: Andrés de la O Ballesteros.

Vº Bº
EL JEFE DEL SERVICIO,

Fdo.: Enrique Vargas Pineda.

MEMORIA

ANEJOS

A N E J O N º 1

CALCULO DEL ESPESOR DEL FIRME

1.- ESTUDIO DEL TERRENO NATURAL.-

En base a los análisis realizados con material similar de zonas próximas, puede determinarse que los suelos que constituyen el material sobre el que se va a construir el camino posee las siguientes características geotécnicas:

- Indice del grupo (IG): oscila alrededor de 4.
- Indice de plasticidad: alrededor de 12.
- Límite líquido: alrededor de 34.
- % que pasa por el tamiz 40: mayor del 75%.

Son por tanto, suelos, tipo A-2-6.

2.- EVALUACION DEL TRAFICO.- Se ha previsto un tráfico de vehículos pesados de más de 3 TM. por eje, máximo de 150 vehículos/día, por lo que se ha estimado necesario construir una capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente de - 4 cm. de espesor, para preservar la base del firme.

3.- CALCULO DEL ESPESOR DEL FIRME.-

Utilizando el método del cálculo del C.B.R. y teniendo en cuenta que el % del suelo que pasa por el tamiz 40 ASTM, es mayor del 75%, el valor soporte calculado según Peltier, será:

$$F40 = \frac{4.250}{LL \times IP} = 10,41$$

Entrando con este valor en la fórmula del C.B.R., y considerando una mayoración de las cargas por efecto del frenado del 20%, se obtiene un espesor mínimo del firme de:

$$E = \frac{100 \times 150 \sqrt{IP}}{I + 5}$$

$$E = \frac{100 \times 150 \sqrt{3,6}}{10,41 + 5} = 24,95 = 25 \text{ cm.}$$

.../...

GOVERN BALEAR
Conselleria d'Agricultura
i Pesca

Direcció Gral. d'Estructures
Agràries i Medi Natural.

.../...

4.- ESPESOR DE LA BASE.-

Considerando unos coeficientes de equivalencia de:

- Tratamiento superficial asfáltico = 1,7
- Base de macadam = 1

· Espesor total mínimo teórico del firme según C.B.R. = 25 cm.

. Espesor equivalente de la capa de rodadura = 4 x 1,7 = 6,8 cm.

· Espesor de la base = 25 - 6,8 = 18,2 cm.

Teniendo en cuenta que el camino discurre en su mayor parte por el trazado actual y que por tanto se puede considerar que ya existe una sub-base suficientemente compactada, se reforzará el firme solamente con una capa de macadán de 15 cm. de espesor, sobre la que se extenderá la capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente de 4 cm.

ANEJO Nº 2

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE LA OBRA

CLASE DE OBRA	MESES						DURACION TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
ORGANIZACION Y REPLANTEO							0'5
MOVIMIENTO DE TIERRAS							1'5
EJECUCION DE FIRMES							1'5
CAPA DE RODADURA							0'5
OBRAS DE FABRICA							
SEÑALIZACION							
ACABADOS							

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

INDICE DE PLANOS

Nº 1.- SITUACION

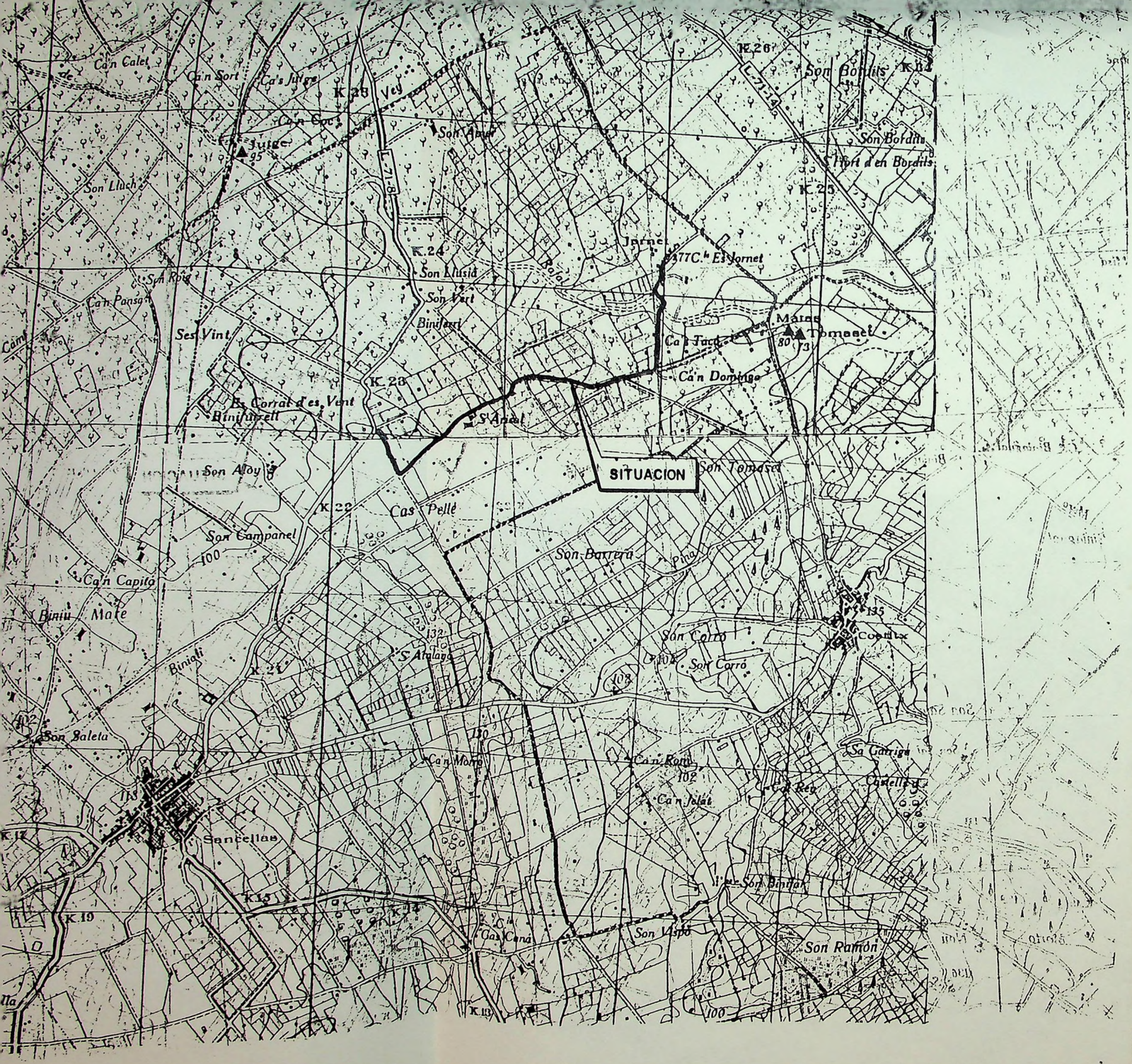
Nº 2.- PLANTA

Nº 3.- PERFIL LONGITUDINAL

Nº 4.- ENTRONQUE CON CARRETERA

Nº 5.- SECCION TIPO

Nº 6.- OBRAS DE FABRICA



CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L' ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo: Andrés de la O Ballesteros	Fdo: Enrique Vargas Pineda	Fdo: Miguel A Borrás Llabrés

SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			1

ESCALA 1 : 25.000

DATA Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

SITUACION DEL CAMINO

CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L' ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo.: Andrés de la O. Ballesteros.	Fdo.: Enrique Vargas Pineda.	Fdo.: Miguel A. Borrás Llabrés.

SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			2

ESCALA 1 : 5.000

DATA Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

PLANTA DEL CAMINO

CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L' ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo.: Andrés de la C. Ballesteros.	Fdo.: Enrique Vargas Pineda.	Fdo. Miguel A. Borrás Llabrés.

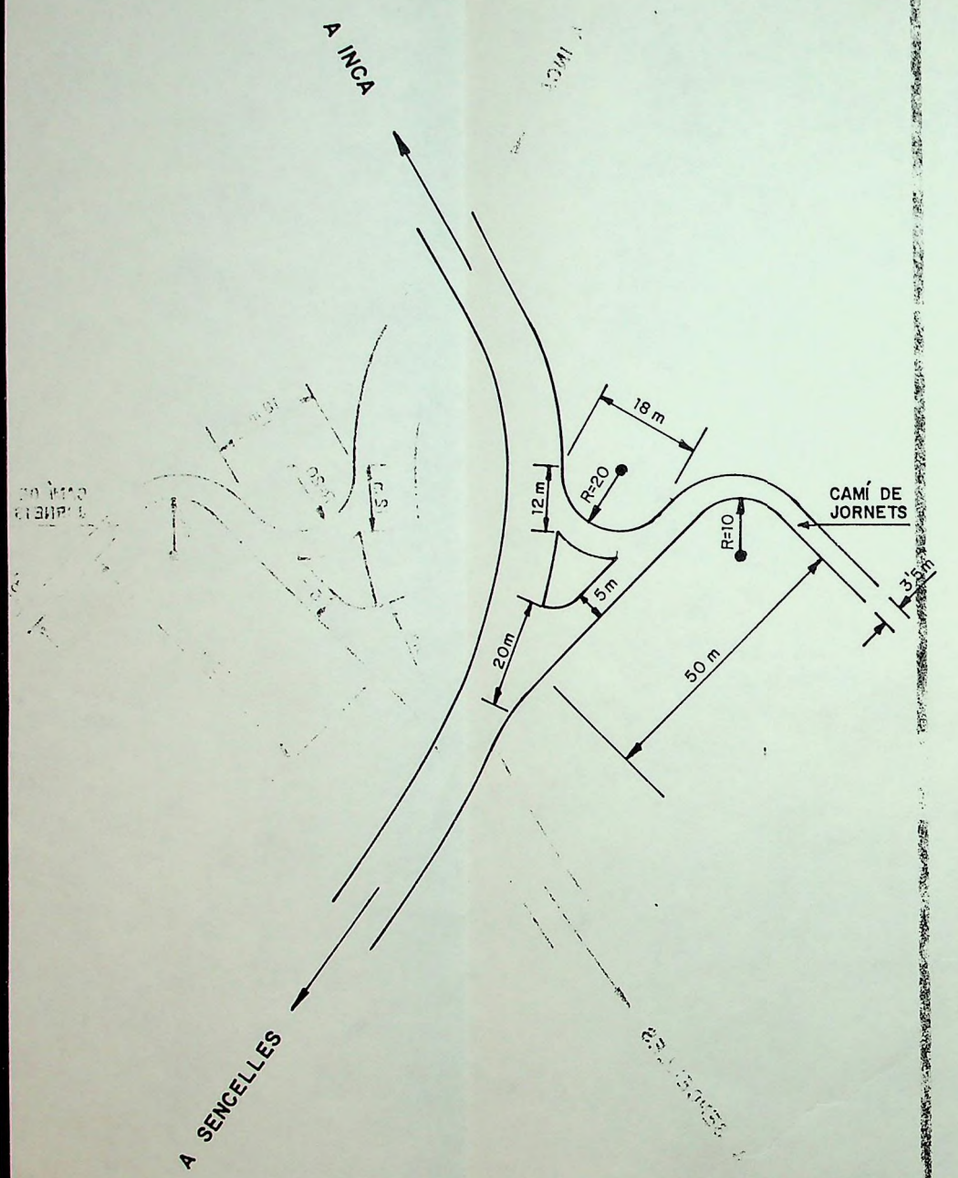
SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			3

ESCALA 1: 2.000

DATA Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

PERFIL LONGITUDINAL DEL CAMINO



CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L'ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo. Andrés de la O. Ballesteros	Fdo. Enrique Vargas Pineda	Fdo. Miguel A. Borrás Llabrés

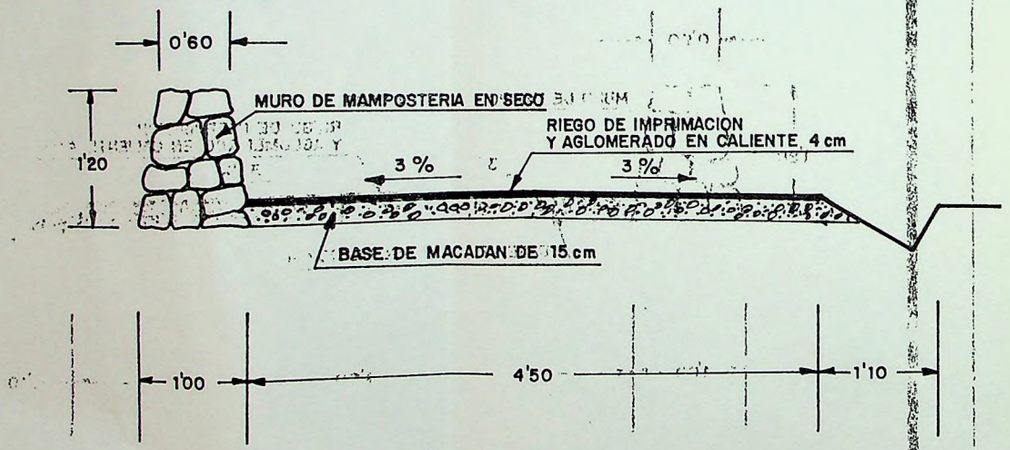
SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			4

ESCALA 1 : 1.000

DATA Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

ENTRONQUE CON CARRETERA



CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L' ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo. Andrés de la O Ballesteros	Fdo. Enrique Vargas Pineda	Fdo.: Miguel A. Borrás Llabrés

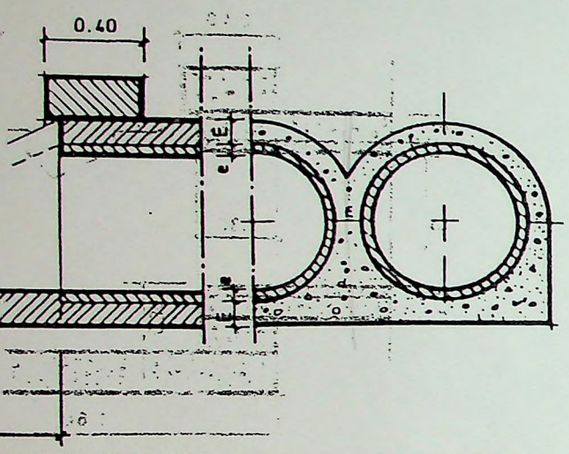
SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			5

ESCALA: Ninguna

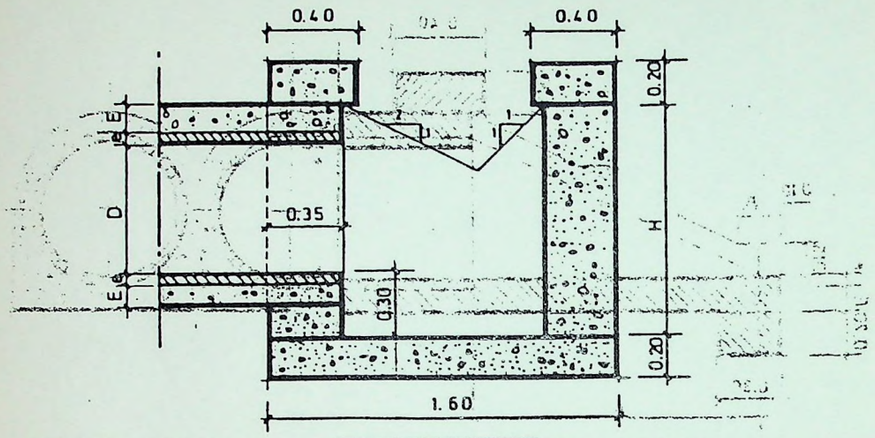
DATA: Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

SECCION TIPO

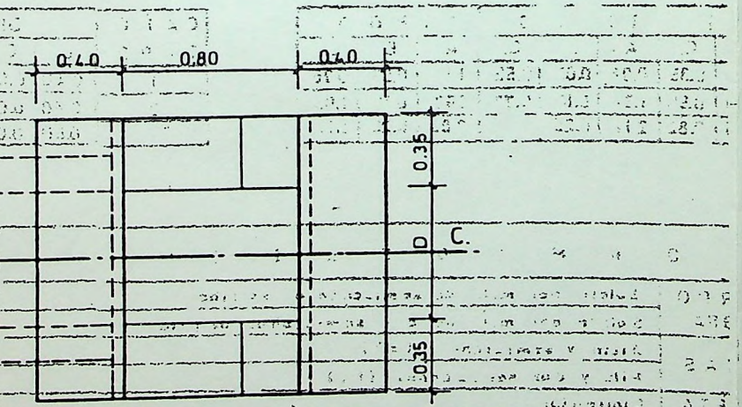


ARQUETA



CAÑO TIPO	DIMENSIONES EN METROS						
	D.	C	E.	M.	N.	G.	H.
1	0.40	0.04	0.10	0.45	0.58	0.25	0.84
2	0.60	0.05	0.12	0.60	0.82	0.30	1.07
3	0.80	0.07	0.14	0.80	1.08	0.40	1.31

E S	CUBICACIONES		
	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
de estribo	0.034	0.056	0.085
caños de pita	0.058	0.098	0.151
	0.158	0.330	0.580
	0.114	0.250	0.500
	0.352	0.416	0.480
	0.082	0.146	0.232
ila	0.128	0.232	0.373
	0.036 t.	0.087 t.	0.201 t.
	0.035	0.059	0.109
	0.036	0.048	0.064
	0.010	0.020	0.035
	0.046	0.066	0.086
	0.954	1.310	1.697
	0.088	0.104	0.170



PLANTA

CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

Direcció General d' Estructures Agràries i Medi Natural

GOVERN BALEAR

PROJECTE

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL "JORNETS" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE SENCELLES (MALLORCA - BALEARES)

L' AUTOR DEL PROJECTE	L' ENGINYER EN CAP	EL DIRECTOR GENERAL
Fdo.: Andrés de la O. Ballesteros.	Fdo.: Enrique Vargas Pineda.	Fdo.: Miguel A. Borrás Llabrés.

SUBSTITUEIX A	SUBSTITUIT PER	DIBUIXAT PER	Nº DE PLÀNOL
			6

ESCALA Ninguna

DATA Palma de Mallorca, Julio de 1.991

DENOMINACIÓ DEL PLÀNOL

OBRAS DE FABRICA - CAÑOS

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

CAPITULO 1.

DESCRIPCION DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO

1.1. Objeto y contenido del Pliego.

En este Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras del Camino de Servicio Rural "ES JORNETS".

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en el Pliego, se regulará por las normas contenidas en la vigente Ley de Contratos del Estado, en el Reglamento General de Contratación, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de carreteras y puentes del MOPU (P.G. 3/75 revisado por O.M. de 21 de enero de 1988, BOE de 3 de febrero , y modificado parcialmente por O.M. de 8 de mayo de 1989, BOE de 18. P.G. 4/88).

1.2. Situación.

Las obras incluidas en el Proyecto están situadas en el T.M. de Sencelles (Mallorca).

1.3. Principales características geométricas de las obras.

Los ejes de los caminos seguirán las trazas definidas por las alineaciones y las curvas que figuran en planos. Las rasantes se ajustarán a los perfiles longitudinales.

El ancho total de cada camino, las dimensiones del firme y de los arcenes, así como de la explanación mejorada, etc., serán las que figuran en los planos.

Las curvas tendrán el radio, peralte y sobreancho que se determinan en el Proyecto.

Los taludes de explanaciones y de los desmontes tendrán la inclinación indicada en las secciones transversales.

Las obras de fábrica se ajustarán a las características que figuran en los planos.

1.4. Unidades de obra a realizar.

Las unidades de obra a realizar se encuentran indicadas en la Ficha Técnica del Proyecto y Mediciones del mismo.

CAPITULO 2.

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS MATERIALES Y A LAS OBRAS

2.1. Materiales en general.

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los cuadros de precios, y merecer la conformidad del Director de Obra, aún cuando su procedencia esté fijada en el Proyecto.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento, aquellos materiales que considere no responden a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos.

Los materiales rechazados deberán eliminarse de la obra dentro del plazo que señale su Director.

El contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera, no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

2.2. Análisis y ensayos para la aceptación de los materiales.

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado a presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que el Director de Obra juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y restantes características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

La elección de los laboratorios y el enjuiciamiento e interpretación de dichos análisis, serán exclusiva competencia del Director de Obra.

A la vista de los resultados obtenidos, rechazará aquellos materiales que considere no responden a las condiciones del presente Pliego.

Los gastos que se originen por la toma y transporte de muestras y por los ensayos y análisis de éstas, que sean ordena-

dos por el Director de Obra, se abonarán de acuerdo con la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, en la obras para la Administración y de conformidad con lo que establezca el contrato en las obras de particulares.

2.3. Materiales no especificados en este Pliego.

Los materiales que hayan de emplearse en las obras y no se hayan especificado en este Pliego, no podrán ser utilizados sin haber sido reconocidos previamente por el Director de Obra, quien podrá admitirlos o rechazarlos, según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles y sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

2.4. Trabajos en general.

Como norma general, el Contratista deberá realizar todos los trabajos adoptando la mejor técnica constructiva que se requiera para su ejecución y cumpliendo, para cada una de las distintas unidades, las disposiciones que se prescriben en este Pliego. Asimismo adoptará las precauciones precisas durante la construcción.

Las obras rechazadas deberán ser demolidas y reconstruidas dentro del plazo que fije el Director.

2.5. Equipos mecánicos.

La empresa constructora deberá disponer de los medios mecánicos precisos, con personal idóneo para la ejecución de los trabajos incluidos en el Proyecto.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar, en todo momento, en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse, no pudiendo retirarlas sin el consentimiento del Director.

2.6. Análisis y ensayos para el control de calidad de las obras.

El Contratista está obligado, en cualquier momento, a someter las obras ejecutadas o en ejecución, a los análisis y ensayos que en clase y número el Director juzgue necesario para el control de la obra o para comprobar su calidad, resistencia y restantes características.

El enjuiciamiento de resultados de los análisis y ensayos será de la exclusiva competencia del Director, que rechazará aquellas obras que considere no responden en su ejecución a las normas del presente Pliego.

Los gastos que se originen por la toma y transporte de muestras y por los análisis y ensayos de éstas, serán abonados de acuerdo con la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

2.7. Obras no incluidas o trabajos no especificados en el Pliego.

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción o ejecución, debiendo seguir el Contratista, escrupulosamente, las normas especiales que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio.

CAPITULO 3.

EXPLANACIONES

3.1. Trabajos previos.

3.1.1. Desbroce y despeje del área ocupada por el camino

Se consideran incluidos en esta operación los trabajos de abatir, extraer y retirar del área de ocupación del camino todo obstáculo a la obra tales como árboles, tocones, matorrales o cualquier otro material que afecte a la traza del camino a construir.

3.1.2. Ejecución de las obras

Deberán eliminarse las raices con diámetros superiores a diez centímentros bajo la superficie del terreno natural hasta cincuenta centímetros de profundidad, como mínimo, contados a partir de la rasante de la explanación.

Una vez extraídos los tocones, raíces o cualquier otro material que haya sido preciso eliminar, se taparán las oquedades resultantes con tierra que se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del resto del terreno.

3.1.3. Medición y abono

Se medirá y abonará la obra ejecutada de acuerdo con las normas anteriormente descritas y con las que figuran en el cuadro de precios y demás documentos del proyecto.

3.2. Superficie de fundación.

3.2.1. Ejecución de las obras

En caminos de nueva construcción deberá desmontarse el terreno hasta una profundidad que asegure, no sólo la eliminación de la capa de tierra vegetal, sino también aquellas otras que no soporten las cargas unitarias que ha de transferirles el camino. Asímismo, se eliminarán todos los materiales sueltos o removidos, los descompuestos o alterados por la acción de agentes atmosféricos y, en general, todos los capaces de obstaculizar una buena unión entre el cuerpo del camino y el terreno natural.

Todos estos materiales se alejarán del área de ocupación a la distancia que determine el Director.

La superficie de fundación se compactará siempre y si fuera necesario se escarificará y humidificará previamente.

3.2.2. Control de calidad

El grado de compactación en la fundación será:

a) En los tramos en que sobre la superficie de fundación se construya un terraplén de menos de 30 cm. de altura, o si en ella se apoya directamente el firme, deberá alcanzarse el 100 % Proctor normal.

b) En los tramos en que sea superior a treinta centímetros deberá alcanzarse el 100 % Proctor normal.

La ejecución de la obra se controlará mediante la realización de ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, enténdiéndose que las cifras que se dan son mínimas.

Por cada 3.000 a 5.000 metros cuadrados.

- Un ensayo de humedad.
- Un ensayo granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg o dos equivalentes en arena.
- Un ensayo de densidad "in situ".

Por cada 10.000 metros cuadrados.

- Un ensayo de compactación.

3.2.3. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados realmente ejecutados de superficie de fundación totalmente terminados.

3.3. Desmonte.

Los desmontes o excavaciones se clasificarán atendiendo a la naturaleza del terreno, dentro de alguna de las tres clases siguientes:

a) Excavación en roca.- Es la realizada en aquellos materiales tan cementados que necesiten ser excavados mediante uso de explosivos.

b) Excavación en terrenos de tránsito.- Es la realizada en rocas o tierras muy compactas y, en general, en todos aquellos materiales que necesiten el uso de maquinaria potente para una labor previa de escarificación.

c) Excavación en terrenos de consistencia normal.- Comprende la excavación de aquellos materiales cuya consistencia permita la acción directa de las máquinas normales de excavación: Bulldozers, traillas, excavadoras, etc.

La determinación de las clases a las que corresponden las excavaciones, de acuerdo con la anterior clasificación compete al Director de Obra.

3.3.1. Ejecución de las obras

Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno hagan presumir la posibilidad de desmoronamientos, corrimientos o hundimientos, se deberá a su tiempo apuntalar o entibar las excavaciones.

La inclinación de los taludes en las excavaciones será la que se fija en el Proyecto, siendo la Contrata responsable de los posibles daños a personas o cosas por desprendimientos y estará obligada a retirar el material derribado y a reparar las obras.

La contrata deberá proceder, por todos los medios posibles, a defender las excavaciones de la penetración de aguas superficiales o freáticas, mediante los oportunos desagües o agotamiento.

En el uso de explosivos para las excavaciones en roca, regirán las disposiciones vigentes que regulan la materia o que se dicten por el Director de Obra.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá tener reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá las condiciones adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponde a estas operaciones.

El contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público del trabajo con explosivos, cuidando no poner en peligro vidas o propiedades, siendo responsable de los daños que se deriven del empleo de los mismos.

3.3.1.1. Excavaciones en desmonte

Una vez terminados los trabajos previos e inspeccionados y admitidos éstos por el Director de Obra, los trabajos de excavación se realizarán ajustándose a las alineaciones pendientes, dimensiones y demás datos que figuran en el Proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones que, a juicio del Director de Obra, no se consideren adecuadas para la construcción de terraplenes o para otro empleo, deberán alejarse del área de ocupación del camino, depositándolas en zonas de caballero que el Contratista se procurará por su cuenta y que escogerá de modo que no dañe propiedades públicas o privadas.

En los tramos de excavación en roca, si en el Proyecto no está prevista la construcción de una explanación mejorada, se excavarán, como mínimo quince cm. más que los fijados como cota de explanación, rellenándose este exceso de excavación con material idóneo que se compactará y perfilará de acuerdo con las normas sobre terraplenes indicadas más adelante.

3.3.1.2. Excavaciones en zanja

El contratista deberá notificar, con suficiente antelación, al Director de Obra el comienzo de la excavación a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno natural.

Las zanjas se ejecutarán con las dimensiones indicadas en el Proyecto; no obstante, el Director de Obra podrá modificar tales dimensiones si las condiciones del terreno así lo exigen.

Siempre que la profundidad de la zanja, la disposición de ésta, o la naturaleza de las tierras así lo exigieran, el Contratista quedará obligado a efectuar las excavaciones en zanja con entibación, aunque en el Proyecto no se hubiera previsto ésta.

Cuando aparezca agua en las zanjas se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla.

3.3.2. Medición y abono

Se abonarán los metros cúbicos de terreno natural realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

Los agotamientos se abonarán en la forma y con los precios que figuren en el presupuesto.

3.4. Excavaciones en zonas de préstamo.

El Contratista comunicará al Director de Obra, con suficiente antelación la apertura de las canteras de préstamo, con objeto de que se puedan medir sus dimensiones sobre el terreno natural y realizar los debidos ensayos antes de su aprobación.

Las zonas de préstamo de materiales para la construcción de los terraplenes, deberán ser previamente desprovistas de la cubierta vegetal y de la capa de suelo que contenga una proporción de materia orgánica superior a uno por ciento en peso de suelo seco y de todos aquellos elementos perjudiciales que se quieran evitar en la explanación del camino.

Si durante la explotación de la cantera aparecieran materiales no idóneos, serán rechazados.

Los desmontes se realizarán de forma que los taludes queden con la inclinación conveniente a fin de impedir corrimientos de tierra, cuya responsabilidad será de la Contrata.

Una vez terminada su explotación, las canteras de préstamo deberán quedar en buenas condiciones de aspecto, drenaje, circulación y seguridad.

3.5. Terraplen.

Los materiales a emplear en la construcción de terraplenes procederán de los desmontes de la propia obra o de las zonas de préstamos adecuadas, señaladas o aprobadas por la Dirección de Obra.

Las tierras procedentes de desmonte o de excavación de las cunetas, solamente podrán emplearse para la construcción de terraplenes si son aprobadas por la Dirección facultativa.

Los terraplenes se construirán en estratos con el espesor fijado, de acuerdo con la maquinaria a emplear, que a su vez será la adecuada al tipo de material.

3.5.1. Condiciones que han de cumplir los materiales

El contenido en materia orgánica no deberá exceder del uno por ciento en peso de suelo seco.

No deberán contener elementos pétreos cuyo tamaño exceda de quince centímetros.

La densidad seca máxima en el ensayo de compactación normal será, como mínimo, de uno con sesenta y cinco (1,65 g/cm3.). Solamente podrán emplearse tierras de densidad inferior cuando lo autorice previamente el Director de la Obra.

El límite líquido debe ser menor de treinta y cinco. Cuando el Director de la Obra lo autorice previamente podrán emplearse tierras con $35 < LL \leq 65$ con tal que $IP \geq 0{,}6\ LL-9$.

El agua a emplear para la compactación deberá estar exenta de materia orgánica y sustancias nocivas.

3.5.2. Control de calidad de los materiales

Las características de las tierras se comprobarán antes de su utilización en obra, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación para cada una de las procedencias elegidas.

Por cada 2.000 m3 ó fracción de materiales a emplear:

- Una determinación de materia orgánica.
- Un ensayo granulométrico.
- Un ensayo de compactación normal.
- Un ensayo de límites de Atterberg (en el caso de ser tierras coherentes).
- Dos ensayos de equivalente en arena (si las tierras no son cohesivas).

3.5.3. Ejecución de las obras

Según las características de los materiales a emplear en la construcción del terraplen, se establecen las siguientes prescripciones a tener en cuenta:

a) Materiales cohesivos

Una vez extendida cada tongada se procederá, en caso necesario, al riego homogéneo de la tierra hasta alcanzar un grado de humedad constante en todos sus puntos, que deberá ser el óptimo obtenido mediante el ensayo de compactación.

Para conseguir la humidificación homogénea, se emplearán equipos móviles de riego con esparcidor de agua a presión regulable y equipos idóneos para la mezcla y homogeneización de los materiales.

No se ejecutará la compactación cuando los materiales, por efecto de la lluvia o por cualquier otro motivo, tengan una humedad superior a la óptima.

La compactación de cada tongada se efectuará empleando los medios necesarios para alcanzar, la densidad establecida en cada caso.

b) Materiales no cohesivos

Las tongadas se extenderán en espesor uniforme, suficientemente reducido para que con los equipos disponibles se obtenga el grado de compactación exigido.

Una vez extendida cada tongada, se procederá al riego homogéneo de los materiales, hasta alcanzar en todos sus puntos la humedad adecuada.

Después de la humidificación se compactará cada tongada con los medios necesarios para alcanzar como mínimo, la densidad relativa establecida en cada caso.

Los terraplenes se compactarán con equipos adecuados (rodillos lisos, compactadores de ruedas neumáticas, compactadores vibratorios, etc.), regulando el número de pases hasta alcanzar la densidad exigida.

3.5.4. Control de calidad de las obras

Las diferentes capas del terraplen se compactarán al noventa y cinco por ciento del Proctor normal, excepto los últimos treinta centímetros de la explanación, sobre los que se apoyará el firme, que serán compactados hasta alcanzar una densidad equivalente al cien del Proctor normal.

La ejecución de las obras se controlará mediante la realización de los ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que estas cifras son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada 1.000 m3 ó fracción de tierra empleada:

- Un ensayo de contenido de humedad.
- Un ensayo granulométrico.
- Un ensayo de Límites de Atterberg.

Por cada 2.000 m3 ó fracción de tierra empleada:

- Un ensayo de compactación normal.

Por cada 2.000 m3 ó fracción de cada estrato compactado:

- Un ensayo de densidad "in situ".

3.5.5. Medición y abono

Se abonarán los metros cúbicos de terraplen totalmente terminado, medidos sobre los perfiles transversales.

El precio señalado para esta unidad en el Cuadro de precios, incluye el riego a humedad óptima, mezcla, extendido y compactación de tierras de cualquier naturaleza, para la construcción de terraplenes, por capas de espesor fijado, hasta alcanzar el grado de compactación establecido, el coste en origen del agua necesaria, la carga y el transporte de la misma a cualquier distancia y el perfilado de rasantes.

3.6. Arcenes.

3.6.1. Condiciones que han de reunir los materiales

Se empleará el terreno existente a lo largo de la traza o en caso de no ser adecuado, el material a utilizar como subbase, por lo que las condiciones serán las mismas que las fijadas a los terraplenes o en su caso a la subbase (capítulo 5).

3.6.2. Control de calidad de los materiales

Será el mismo que se ha fijado para los terraplenes o, en su caso, para la subbase.

3.6.3. Ejecución de las obras

Los arcenes se compactarán por procedimientos mecánicos hasta conseguir una densidad equivalente al cien por cien del Proctor normal.

3.6.4. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cúbicos de arcén totalmente terminados sobre los perfiles transversales.

CAPITULO 6.

BASES

6.1. Bases de macadam.

6.1.1. Condiciones que han de reunir los materiales

Serán las que se indican en el artículo 502.2 del P.G. 3/75.

En las obras del proyecto se utilizará la granulometría (que en cada caso habrá de señalarse) correspondiente al huso

6.1.2. Control de calidad de los materiales

Las características de los materiales se comprobarán, antes de su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación.

Por cada 500 m3 o fracción de árido grueso a emplear:

- Un análisis granulométrico.

Por cada 250 m3 o fracción de recebo a emplear:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.
- Un ensayo de equivalente de arena.

Siempre que lo considere necesario, el Director de Obra mandará obtener el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, del árido grueso y el contenido en materia orgánica del recebo.

6.1.3. Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán de acuerdo con lo ordenado en el artículo 502.3 del P.G. 3/75. La tolerancia de la superficie acabada y las limitaciones de ejecución, estarán de acuerdo con lo que se indica en los artículos 502.4 y 502.5 de dicho Pliego.

6.1.4. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cúbicos de base de macadam realmente construidos, de acuerdo con las operaciones indicadas.

6.2. Bases granulares.

6.2.1. Condiciones que han de cumplir los materiales

Deberán construirse con:

A) Bases de gravas naturales.
Las gravas naturales a emplear en la construcción de bases estarán exentas de materia orgánica, arcilla, marga u otras materias extrañas.

B) Bases de material seleccionado.

El material granular debe proceder de machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural; en este último caso, el material retenido en el tamiz nº 4 A.S.T.M. contendrá como mínimo, un 75 % de elementos machacados con tres o más caras de fractura.

El Director de Obra, decidirá en cada momento, cual de las dos formas ha de utilizarse.

6.2.1.1. Granulometría

La curva granulométrica no presentará inflexiones y estará comprendida dentro del huso (a determinar según se indica en el "Manual de Caminos Rurales" del IRYDA, epígrafes 6.1,6.1.1 y 6.1.2).

La fracción en peso del material que pasa por el tamiz nº 200 A.S.T.M.,será menor que los 2/3 de la fracción que pasa por el tamiz nº 40 A.S.T.M.

6.2.1.2. Calidad

El coeficiente de calidad del material pétreo, medido en el ensayo de Los Angeles, será inferior a 40.

6.2.1.3. Capacidad portante

El índice C.B.R. post-saturación será superior a 70 y el hinchamiento inferior al 0,5 %.

6.2.1.4. Plasticidad

El material pasante por el tamiz nº 40 A.S.T.M. cumplirá las siguientes condiciones:

A) Si la base va a recibir un posterior tratamiento bituminoso.

$$LL < 25$$
$$IP < 6$$
$$EA > 30$$

B) Si no va a recibir posterior tratamiento bituminoso.

$LL < 35$
$EA \geq 30$
$8 \leq IP < 10$ en regiones secas
$6 \leq IP < 9$ en regiones húmedas

6.2.1.5. Peso específico

Será superior a 2,6 g./cm3.

6.2.1.6. Densidad

La densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado debe ser superior a 2,1 g./cm3.

6.2.2. Control de calidad de los materiales

Las características de los materiales se comprobarán, antes de su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación.

Por cada 500 m3 o fracción de material a emplear, como mímimo:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.

Por cada 1.000 m3 se hará un ensayo de compactación modificado.

6.2.3. Ejecución de las obras

Los áridos podrán mezclarse en la cantera de producción o transportarse a pie de obra por separado y ser mezclados, en la proporción correspondiente, en el momento de construir la base.

En cualquier caso, los materiales se transportarán a pie de obra, depositándolos en montones sobre la explanación y con una separación entre sí proporcionada al volumen de cada montón y al volumen de material a extender por metro de camino.

Las fases de puesta en obra de los materiales para la base son las siguientes:

a) Transporte a pie de obra del material ya preparado en cantera o de los diferentes materiales a emplear en la mezcla.
b) Iniciación del primer extendido con motoniveladora; al mismo tiempo se regará el material hasta alcanzar la humedad óptima de compactación.
c) Realización de la mezcla con motoniveladora o máquinas mezcladoras.

Durante las operaciones de mezcla habrá de mantenerse la humedad óptima de compactación.

La operación de mezcla se realizará más cuidadosamente cuando los áridos hayan sido transportados al camino por separado.

d) Una vez terminada la operación anterior, se procederá al extendido y en caso necesario, a la homogeneización del material con máquinas mezcladoras adecuadas.

e) El espesor de cada tongada a compactar tendrá la dimensión precisa para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo él el grado de compactación exigido.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes y solapando, en cada recorrido, un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Durante esta fase se deberán corregir, con motoniveladora, las posibles irregularidades del perfil.

Las operaciones de compactación se continuarán hasta alcanzar el grado de compactación exigido en el Proyecto.

Si se emplean rodillos vibratorios deberá evitarse que un exceso de vibración ocasione la segregación de los materiales.

La superficie de la base deberá terminarse con el bombeo y cotas previstas en el Proyecto y quedará perfectamente perfilada, sin ondulaciones ni irregularidades.

Se tolerarán variaciones de un 10 %, tanto en más como en menos, respecto a los espesores establecidos en el Proyecto.

No se extenderá ninguna nueva tongada en tanto no se hayan realizado, encontrándolas conforme, las comprobaciones de nivelación y grados de compactación de la precedente.

6.2.4. Limitaciones de la ejecución

Queda prohibida la puesta en obra de los materiales cuando la temperatura sea inferior a +2º C.

6.2.5. Control de calidad de las obras

La ejecución de las obras se controlará mediante la realización de ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas.

Por cada 250 m3 o fracción de material empleado:

- Una determinación de humedad.

Por cada 1.000 m2 o fracción de tongada compactada:

- Un ensayo de densidad "in situ".

6.2.6. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cúbicos de base realmente construida, de acuerdo con las operaciones anteriormente descritas.

CAPITULO 7.

REVESTIMIENTOS ASFALTICOS

7.1. Riego de imprimación.

7.1.1. Condiciones que ha de reunir el ligante bituminoso

De acuerdo con la naturaleza del firme y condiciones climatológicas, se elige el ligante bituminoso BETUN FLUIDIFICADO MC-1 (para lo que se han tenido en cuenta las limitaciones legales vigentes) y que deberá cumplir las condiciones exigidas en el P.G. 3/75.

7.1.2. Dosificación

Sera la indicada en el "Cuadro de precios" del Proyecto, aunque el Director de Obra podrá modificar tal dosificación a la vista de las pruebas, debiendo la dotación del ligante quedar definida por la cantidad que el firme es capaz de absorber en veinticuatro horas.

Sólo será necesario emplear árido si la capa recién tratada ha de abrirse al tráfico o cuando, por haberse empleado un exceso de ligante, este no haya sido absorbido transcurridas 24 horas después de su extensión. En este caso, el árido a emplear será arena natural, o procedente de machaqueo, exenta de polvo, arcilla y materia orgánica, no debiendo contener, en el momento de su extension, más de un dos por ciento de agua libre.

La totalidad del material debe pasar por el tamiz (5 U.N.E.) 4 A.S.T.M.

7.1.3. Ejecución de las obras

El equipo necesario para la aplicación del ligante será el descrito en el P.G. 3/75 y la ejecución de la obra deberá efectuarse de acuerdo con dicho Pliego.

7.1.4. Limitaciones en la ejecución

Se tendrán en cuenta las limitaciones que para la ejecución de la obra figuran en el artículo 530.6 del P.G. 3/75.

7.1.5. Medición y abono

Para el abono del ligante se medirán y abonarán los metros cuadrados de firme tratados.

Cuando se necesite utilizar árido, se abonarán por toneladas realmente empleadas en obra, medidas antes de su aplicación, incluyéndose la extensión.

7.2. Riego de adherencia.

7.2.1. Condiciones que ha de reunir el ligante bituminoso

De acuerdo con la naturaleza del firme y condiciones climatológicas, se elige el ligante bituminoso EMULSION CATIONICA RAPIDA 2 (para lo que se han tenido en cuenta las limitaciones legales vigentes), y que deberá cumplir las condiciones exigidas en el P.G. 3/75.

7.2.2. Dosificación del ligante

Será la indicada en el "Cuadro de precios" del Proyecto. No obstante, el Director de Obra podrá modificar tal dosificación a la vista de los ensayos realizados.

7.2.3. Ejecución de las obras

El equipo necesario para la aplicación del ligante será el descrito en el P.G. 3/75 y la ejecución de la obra deberá efectuarse de acuerdo con dicho Pliego.

7.2.4. Limitaciones en la ejecución

Se tendrán en cuenta las limitaciones que para la ejecución de la obra figuran en el articulo 531.6 del P.G. 3/75.

7.2.5. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de firme realmente tratados.

7.3. Tratamientos superficiales.

7.3.1. Condiciones que deben reunir los materiales

7.3.1.1. Ligante

De acuerdo con la naturaleza del firme y condiciones climatologicas se elige el ligante bituminoso EMULSION CATIONICA RAPIDA 2 (para lo que se han tenido en cuenta las limitaciones legales vigentes), y que deberá cumplir las condiciones exigidas en el P.G. 3/75.

7.3.1.2. Aridos

Tanto para la granulometria de los aridos como para las con-

7.3.1.2. Aridos

Tanto para la granulometría de los áridos como para las condiciones generales, calidad, forma, coeficiente de pulimento acelerado, etc., se estará a lo establecido en el P.G. 3/75 (532.1 y 532.2).

7.3.2. Dosificación

La dosificación del ligante bituminoso y de los áridos será la indicada en el "Cuadro de precios".

7.3.3. Ejecución de las obras

El equipo necesario para la aplicación del ligante y para la extensión del árido será el descrito en el P.G. 3/75 y la ejecución de la obra deberá efectuarse de acuerdo con dicho Pliego.

Será necesaria la prueba de laboratorio para comprobar la dosificación del árido y del betún residual, antes de la medición y abono.

7.3.4. Limitaciones en la ejecución

Se tendrán en cuenta las limitaciones que para la ejecución de la obra figuran en el artículo 532.6 del P.G. 3/75.

7.3.5. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de tratamiento realmente ejecutados.

7.4. Tratamiento superficial con lechada bituminosa (Slurry).

7.4.1. Condiciones que han de reunir los materiales

Serán las que se fijan en el artículo 540.2 del P.G. 3/75.

7.4.2. Dotación de la lechada

La dotación de la lechada por metro cuadrado será la que se fija en el "Cuadro de precios" del Proyecto.

7.4.3. Ejecución de las obras

7.4.4. Limitaciones en la ejecución

Las limitaciones para la ejecución de este tratamiento serán las que figuran en el artículo 540.5 del referido Pliego de Prescripciones Generales.

7.4.5. Mediciones y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de pavimento que han recibido el tratamiento, de acuerdo con la dosificación indicada en el "Cuadro de precios".

7.5. Aglomerados en frío.

7.5.1. Condiciones que han de reunir los materiales

Las condiciones que han de reunir el ligante bituminoso y los áridos, serán las que se establecen en el P.G. 3/75.

7.5.2. Dotación

La dotación del aglomerado será la que se fija en el "Cuadro de precios del Proyecto" medido en centímetros de espesor, una vez compactado.

7.5.3. Ejecución de las obras

Tanto para la fabricación de la mezcla, como para su transporte, extendido y compactado, se seguirán las normas que se exigen en el P.G. 3/75.

7.5.4. Limitaciones en la ejecución

Las mismas vienen indicadas en el artículo 541.5.10 del P.G. 3/75.

7.5.5. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de pavimento realizado previa comprovación de su espesor, una vez compactado.

7.6. Aglomerado en caliente.

7.6.1. Condiciones que han de reunir los materiales

Las condiciones que han de reunir los componentes de la mezcla serán las que figuran en el P.G. 3/75.

7.6.2. Dotación

La dotación del aglomerado será la que se fija en el "Cuadro de precios del Proyecto" medido en centímetros de espesor, una vez compactado.

7.6.3. Ejecución de las obras

Tanto para la fabricación de la mezcla, como para su transporte, extendido y compactado, se seguirán las normas que se exigen en el P.G. 3/75.

7.6.4. Limitaciones en la ejecución

Las mismas vienen indicadas en el artículo 542.8 del P.G. 3/75.

7.6.5. Medición y abono

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de pavimento realizado previa comprobación de su espesor, una vez compactado.

CAPITULO 8.

OBRAS DE FABRICA

8.1. Objeto y contenido de este capítulo.

Son objeto de las normas y condiciones facultativas que se dan en este capítulo, las obras de fábrica incluidas en el presupuesto, abarcando todos los oficios y materiales que en ellas se emplean.

8.2. Descripción de las obras.

Las obras de fábrica tendrán la forma, dimensiones y características constructivas fijadas en los planos, estados de mediciones y cuadro de precios, resolviéndose por el Director de la Obra cualquier discrepancia que pudiera existir.

Por la propia naturaleza de las cimentaciones, se entenderá que el tipo, cotas y dimensiones que se indican para las mismas en el Proyecto, sólo son un primer dato aproximado, el cual puede confirmarse o variar total o parcialmente, teniendo el Contratista derecho a percibir el importe de la obra realmente ejecutada.

8.3. Obras accesorias.

Se consierarán obras accesorias aquellas de importancia secundaria o las que por su naturaleza no puedan ser inicialmente previstas en todos sus detalles.

Las obras accesorias se construiran con arreglo a las instrucciones que establezca por escrito el Director de la Obra, según se vaya conociendo su necesidad durante la construcción y quedarán sujetas a las mismas condiciones que rigen para las análogas que figuran en el Proyecto.

8.4. Condiciones que han de satisfacer los materiales.

8.4.1. Generalidades

Los materiales empleados en las obras de fábrica deberán reunir las características que para los materiales en general, se establecen en el Capítulo 2 de este Pliego, siendo asimismo de aplicación para ellos lo dispuesto en dicho Capítulo sobre los análisis y ensayos que, para su aceptación juzque necesario el Director de Obra que se lleven a cabo.

8.4.2. Materiales filtrantes

Los materiales filtrantes serán granulares, estarán constituidos por arena, grava y cantos rodados; deberán estar exentos de polvo, arcilla y materia orgánica, para lo cual se lavarán si el preciso.

La granulometría será regular y continua, con un tamaño máximo inferior a 75 mm., no debiendo contener más de un 5 % de pasante por el tamiz número 200 (A.S.T.M.).

El equivalente de arean será superior a 30.

La granulometría de los materiales filtrantes, cumplirá, además, las siguientes condiciones: siendo D_n el tamaño superior al de n % en peso de los materiales filtrantes y d_n el tamaño superior al n % en peso del terreno a drenar.

$$\frac{D15}{d85} < 5 \qquad \frac{D30}{d50} < 25$$

$$\frac{D15}{d15} > 5 \qquad d85 > 1{,}2\ S.$$

Siendo S la dimensión de la abertura de la tubería.

El coeficiente de uniformidad, será:

$$C_u = \frac{D60}{d10} < 20$$

Las características de los materiales filtrantes se comprobarán, antes de su utilización, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, refiriéndose a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada 250 m3 o fracción de material a emplear, como mínimo:

- Un análisis granulométrico.
- Un ensayo de equivalente de arena.

8.4.3. Agua y áridos para morteros y hormigones

Reunirán las condiciones que se especifican, respectivamente, en los artículos 6º y 7º de la vigente "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado". E.H. 82.

8.4.4. Cemento

Cumplirá las especificaciones de la vigente "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

En estas obras se empleará cemento tipo

El cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido, tando de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

8.4.5. Madera

La madera para encofrados, andamios, apeos y demás medios auxiliares, podrá ser de cualquier clase siempre que haya sido cortada en época apropiada, esté bien seca, sin olor a humedad, no presente nudos y de un ruido claro al golpe de maza, ofreciendo por su escuadra la resistencia necesaria que en cada caso corresponda.

8.4.6. Armaduras para hormigones

Las armaduras para hormigón armado cumplirán las condiciones establecidas en la vigente "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

En lo referente a doblado, solapes, empalmes, colocación, etc. se estará igualmente a lo prescrito en la citada Instrucción.

8.4.7. Hormigones

Se emplearán los tipos de hormigones definidos en el cuadro de precios por su resistencia característica. En todo caso cumplirán las condiciones establecidas en la vigente Instrucción.

8.4.8. Vigas prefabricadas pretensadas

Las vigas serán necesariamente fabricadas en taller o fábrica debidamente acondicionada, ejecutadas con arreglo a la vigente Instrucción. EP. 77.

8.4.9. Tubos de acero corrugado y galvanizado

El acero de la chapa será del tipo comercial, con un contenido en carbono inferior a doce centesimas. La resistencia característica a tracción estará comprendida entre 30 y 43 kg/mm2 y el alargamiento elástico será mayor de 22 %, determinados ambos

según la Norma UNE 7.262-73.

El galvanizado será de primera calidad, libre de defectos como burbujas, rayas y puntos sin galvanizar. Antes de efectuar el galvanizado deberá conformarse la lámina de acero a fin de no dañar el recubrimiento durante el proceso de fabricación. La aplicación de la película de zinc tendrá una dosificacion mínima de 610 gr/m2 en doble exposición.

El galvanizado será probado con arreglo a las Normas UNE 37.501 y 7.183. La toma de muestras se efectuará según la Norma ASTM-A444.

8.4.10. Otros materiales

Otros materiales que formen parte de las obras de fábrica, para los que no se detallan condiciones, serán de primera calidad, reunirán las condiciones exigidas para dichos materiales en el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes PG-3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del M.O.P.U. y, antes de colocarse en obra, deberán ser aceptados por el Director de la misma.

8.5. Ejecución de las obras.

8.5.1. Generalidades

Todas las obras de fábrica que hayan de ejecutarse deberán cumplir las prescripciones generales que se establecen en el Capítulo 2 de este Pliego, siendo asimismo de aplicación para ellas lo dispuesto en dicho Capítulo sobre los análisis y ensayos que para el control de su calidad juzgue necesario el Director de Obra que se lleven a cabo.

8.5.2. Excavaciones y desmontes

Los productos de las excavaciones que no se empleen en rellenos o terraplenes se colocarán en caballeros en el lugar y forma que se fije por el Director de Obra, no pudiendo exceder de 100 metros la distancia de transporte, estando esta operación incluida en el precio de la unidad de excavación.

Las excavaciones se efectuarán según las alineaciones y rasantes que resulten del replanteo y de las órdenes escritas del Director de Obra.

Todo exceso de excavación no autorizado expresamente, deberá rellenarse con terraplén o fábrica según lo considere el Director de Obra, no siendo de abono ni el exceso de excavación ni el relleno. Se profundizará la excavación hasta alcanzar un estrato capaz para las cargas máximas existentes.

Cuando las obras de fábrica se hallen en contacto con la

excavación, ésta se realizará con el mayor cuidado a fin de evitar excesos de obra. Durante la ejecución, y siempre que lo estime necesario el Director de Obra, se limpiarán las excavaciones a fin de que pueda ser reconocido el terreno. No se efectuará el relleno de las excavaciones mientras no lo ordene el Director de Obra.

Se realizarán las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad del personal.

8.5.3. Terraplenes y rellenos

Se construirán por tongadas de 20 cm. de espesor máximo. El Contratista no ejecutará obra alguna sobre los mismos hasta que éstos hayan sido bien consolidados.

La densidad alcanzada no será inferior al 100 % de la densidad Proctor Normal.

8.5.4. Fábricas de hormigón

No se ejecutará el hormigonado en ninguna estructrua mientras no lo autorice el Director de Obra o el facultativo en quien delegue.

a) Ejecución

El hormigón se fabricará en hormigoneras bien "in situ" o en planta y cumplirá las prescripciones establecidas en la vigente Instrucción.

La puesta en obra del hormigón se realizará de forma que no pierda consistencia ni homogeneidad, ni se disgregen los elementos componentes, quedando prohibido arrojarlo con pala a gran distancia, el distribuirlo con rastrillo o el hacerlo avanzar mayor recorrido de 1 metro dentro de los encofrados.

El hormigón en masa se extenderá por capas de espesor menor de 25 centímetros para la consistencia plástica y de 15 cm. para la consistencia seca, capas que se apisonarán cuidadosamente para reducir las coqueras y llegar en los hormigones de consistencia seca a que refluya el agua a la superficie. El apisonado se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.

En los elementos armados, el hormigón se tratará adecuada y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, procurando que se mantengan los recubrimientos señalados para dichas armaduras.

Las juntas de construcción se dispondrán de acuerdo con lo establecido en la citada Instrucción, procurando que su número sea el menor posible. Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción se cubrirá la junta con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes

de reanudar el trabajo se tomarán las medidas necesarias para conseguir la buena unión entre el hormigón fresco y el ya endurecido. En consecuencia, se limpiará convenientemente la superficie del hormigón, dejando la piedra al aire y quitando la capa superficial hasta que quede suficientemente limpia. Una vez ejecutada la limpieza, se colocará una capa de mortero de cemento o del mismo hormigón a emplear quitando los áridos gruesos.

Esta capa no excederá de 2 cm. de espesor y, al colocarla, la superficie de la junta estará húmeda, pero no encharcada.

Las juntas de dilatación se realizarán ajustándose a los planos correspondientes y a las instrucciones del Director de Obra.

Cuando se haya dispuesto el tratamiento de los hormigones por vibración, se emplearán vibradores de modo que, sin que se inicien disgregaciones locales, el efecto se extienda a toda la masa. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán corriéndolos lentamente, de modo que la superficie quede totalmente húmeda. En este caso el hormigón se extenderá en tongadas de espesor tal, que el efecto de la vibración alcance a toda la masa. Si se emplean vibradores de aguja, se sumergirán profundamente en la masa hasta llegar a la capa subyacente, evitándose en su caso, el contacto de la aguja con las armaduras; la vibración se proseguirá hasta que la superficie se presente brillante. El vibrador debe introducirse verticalmente en la masa de hormigón fresco y retirarse también verticalmente, sin que pueda ser movido en sentido horizontal mientras esé sumergido. Se procurará revibrar el hormigón junto a los encofrados, a fin de evitar la formación de coqueras.

Las superficies que hayan de quedar vistas deberán estar exentas de huecos y rugosidades, evitándose que en ellas aparezcan a la vista los áridos gruesos; deberán quedar lisas, con formas perfectas y buen aspecto, sin necesidad de enlucidos, que en ningún caso podrán ser aplicados sin previa autorización del Director de Obra. Las operaciones que sea necesario efectuar para limpiar o enlucir las superficies por acusarse en ellas las irregularidades de los encofrados o por presentar aspecto defectuoso, lo serán por cuenta del Contratista.

En tiempo caluroso durante el curado de los hormigones, se protegerán las fábricas, en los tres primeros días, de los rayos directos del sol con arpillera mojada y, como mínimo, durante los siete primeros días después del hormigonado, se mantendrán todas las superficies vistas continuamente húmedas mediante riego. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de 20 grados a la del hormigón, para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

El hormigonado no debe realizarse en tiempo de heladas.

La ejecución de las obras de hormigón se controlará según establece la vigente Instrucción y de acuerdo con el nivel que la importancia de la obra requiera.

b) Encofrados

Los encofrados empleados en las fábricas de hormigón deberán ser adecuados para el fin propuesto. En especial tendrán la rigidez necesaria para soportar sin deformación apreciable los empujes a que vayan a ser sometidos.

En todo caso cumplirán lo dispuesto en la vigente Instrucción.

c) Desencofrados

Se efectuarán de acuerdo con lo que se preceptúa en la vigente Instrucción.

8.5.5. Otras fábricas

La ejecución de otras fábricas, así como de aquellas unidades de obra y operaciones no consignadas en este Pliego, se llevarán a cabo por el Contratista, de acuerdo con las reglas de la buena práctica constructiva, con lo detallado en planos y presupuesto, con lo indicado por el Director de Obra y con lo establecido al respecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, PG-3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.

8.5.6. Defectos

Los defectos, deformaciones, grietas, roturas, etc., no admisibles a juicio del Director de Obra, que presenten las obras de fábrica, serán motivo suficiente para ordenar su demolición, con la consiguiente reconstrucción, todo ello según el inapelable juicio del Director de Obra.

8.6. Medición y abono de las obras.

8.6.1. Normas generales

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute, con arreglo a los precios contratados.

Las mediciones de las obras y de los materiales se efectuarán de acuerdo con las unidades establecidas en el Cuadro de Precios.

Los trabajos se abonarán tomando como base las dimensiones fijadas en el Proyecto, aunque las medidas de control arrojen cifras superiores. Por lo tanto, no serán de abono los excesos de obra que, por su conveniencia o errores ejecute el Contratista. Sólo en caso de que el Director de Obra hubiese encargado por escrito mayores dimensiones de las que figuren en el Proyecto, se tendrá en cuenta en la valoración.

8.6.2. Excavaciones

Las excavaciones se abonarán por el volumen realmente excavado, expresado en metros cúbicos, medido por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

8.6.3. Terraplenes y rellenos

Los terraplenes y rellenos se abonarán por su volumen al precio por metro cúbico que fije el presupuesto. El volumen de esta unidad se medirá después de ejecutada y consolidada.

8.6.4. Hormigones

Se abonarán los metros cúbicos de las distintas fábricas de hormigón realmente ejecutados, deducidos de los planos del Proyecto o medidos con arreglo a las modificaciones introducidas por el Director de Obra en el replanteo o durante la ejecución de los trabajos, que constará en planos de detalle y órdenes escritas.

Para la cubicación de los cimientos se tendrá en cuenta la que resulte de las mediciones hechas antes del relleno.

8.6.5. Armaduras

Las armaduras se abonarán por su peso al precio que fije el presupuesto. Antes de hormigonar cada elemento se medirán detalladamente las barras colocadas, haciéndose una medición por duplicado que firmarán conjuntamente el Director de Obra y la Contrata. Sólo se abonarán las armaduras realmente colocadas en obra, entendiéndose incluido en el precio unitario la parte proporcional de despuntes, sobrantes, etc. Se medirá la longitud de las piezas de cada diámetro colocado en obra y se multiplicará por el peso teórico unitario.

No se aumentará porcentualmente dicha medición real porque los incrementos en previsión de empalmes y solapes, de acuerdo con el párrafo anterior, ya han sido valorados.

8.6.6. Vigas prefabricadas pretensadas

Las vigas pretensadas prefabricadas se abonarán por su longitud medida directamente al precio que fije el presupuesto. Estarán incluidas en dicho precio unitario todas las operaciones, medios auxiliares y elementos de anclaje.

Estarán igualmente incluidos en el precio, el coste del transporte y lanzamiento de las vigas, así como la preparación de accesos, plataforma de trabajo, etc.

8.6.7. Tubos de acero corrugado y galvanizado

Los tubos de acero corrugado y galvanizado se abonarán por su longitud medida directamente al precio que fije el presupuesto. Estarán incluidas en dicho precio unitario todas las operaciones, medios auxiliares, transporte y colocación, incluso las operaciones necesarias de preparación de la superficie o lecho de asiento.

8.6.8. Otras fábricas

Se abonarán las unidades según el valor que en el Cuadro de Precios figure para la respectiva fábrica, que sean realmente ejecutadas, deducidas de los planos del Proyecto o medidas con arreglo a las modificaciones que fueren ordenadas por escrito, durante la ejecución de los trabajos por el facultativo Director de Obra.

8.6.9. Obras especiales: señales, barreras, hitos, etc.

Las obras especiales serán abonadas por unidades, a los precios que para las mismas figuran en el Cuadro de Precios, siempre y cuando, cumpliendo los requisitos indicados en el presente Pliego y en el mencionado cuadro, sean recibidas satisfactoriamente por el Director de Obra.

CAPITULO 9.

DISPOSICIONES GENERALES

9.1. Ensayos para el control de las obras.

Todos los ensayos necesarios para el control de las obras se realizarán en el Laboratorio que se designe por la Dirección de la Obra.

Si ésta lo considera necesario, el Contratista queda obligado a montar en obra un laboratorio elemental.

Todos los gastos originados por los ensayos serán de cuenta del Contratista y si se realizan en un laboratorio oficial, estará obligado a abonar los ensayos a las tarifas vigentes, siempre que el total no exceda del 1% del valor del presupuesto.

9.2. Modificaciones del Proyecto.

La Administración podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecucion, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las obras, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espiritu y recta interpretación. También podrán introducirse aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obra marcadas en el presupuesto, o sustitucion de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista, siempre que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en mas de un diez por ciento (10%), tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnización de ningún genero por supuestos perjuicios que le pueda ocasionar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

9.3. Plazos de ejecución.

La totalidad de las obras que comprenden este Proyecto deberá estar terminada en el plazo de diez meses a contar desde el

día siguiente al de la firma del acta de comprobación de replanteo.

En cuanto a plazos parciales, se establece que en el 50% del plazo se ejecute el 40% de la obra.

9.4. Plazo de Garantía.

El plazo de garantía será de 12 meses a partir de la terminación de la obra. Durante este periodo será de cuenta del Contratista la reparación de todos los desperfectos que sean imputables a la contrata.

9.5. Certificación y abono de las obras.

Las obras serán medidas mensualmente sobre las partes ejecutadas con arreglo al Proyecto, modificaciones posteriores y ordenes de la Dirección de Obra.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales.

Todos los abonos que se efectuen, son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

9.6. Liquidación de las obras.

Una vez efectuada la recepción provisional, se procederá a la medición general de las obras que ha de servir de base para la valoración de las mismas.

La liquidación de las obras se llevará a cabo después de realizada la recepción definitiva, saldando las diferencias existentes por los abonos a cuenta y descontando el importe de las reparaciones u obras de conservación que haya habido necesidad de efectuar durante el plazo de garantía, en el caso de que el Contratista las haya realizado por su cuenta.

Después de realizada la liquidación se saldará la fianza, tanto si ésta se ha constituido previamente en forma de depósito o garantía, como si se ha formado reteniendo un determinado tanto por ciento de cada certificación.

9.7. Cumplimiento de las disposiciones legales.

El contratista queda obligado a cumplir las Leyes y Reglamentos relativos a la protección de la Industria Nacional, Descanso dominical, Accidentes de Trabajo, Subsidio de Vejez, Subsidio Familiar, Seguro de Enfermedad, Plus de Cargas Familiares, Vacaciones retribuidas, Gratificaciones por Navidad y demás disposiciones legales sobre estas materias, así como las que en lo sucesivo se dictaminen.

9.8. Reclamaciones.

Toda reclamación referente a la ejecución de cualquier unidad de obra, deberá presentarla el Contratista por escrito antes de construirlas, entendiéndose que por el hecho de ejecutarla anteriormente, será desestimada dicha petición, salvo en el caso de que se le autorice por escrito lo contrario.

9.9. Vigilancia e inspección de las obras.

El Contratista no podrá impedir en caso alguno la actuación del personal facultativo en cuanto se relacione con las funciones de vigilancia e inspección que tenga a su cargo.

A tal objeto facilitará todos cuantos medios estén a su alcance, comprobaciones de los replanteos parciales de las obras, pruebas y ensayos de los materiales y de su preparación, de reconocimiento del terreno y de fábricas ejecutadas, de vigilancia en la zona de obra, visita a las fábricas o talleres de que se provea y no tratará de impedir el libre acceso del personal de vigilancia antes citado, a todos los lugares o parajes que tengan relación con la obra.

9.10. Otras obligaciones.

El Contratista vendrá obligado a satisfacer todos los gastos y derechos reglamentarios que se devenguen en la ejecución de estas obras desde su replanteo hasta la liquidación definitiva.

Será responsable el Contratista de cualquier accidente personal que se ocasione incurriendo en responsabilidades civiles contra terceros.

Así mismo, el Contratista queda obligado a responder de los daños no justificados que se originen en fincas o predios, como consecuencia de la ejecución de las obras, tanto en el emplaza-

miento de las mismas, como en los puntos de origen y extraccion de materiales y tambien en los lugares de paso y acopio.

9.11. Legislación.

En todo lo no previsto en este Pliego, regirá la Ley de Contratos del Estado y sus disposiciones reglamentarias, así como las disposiciones de igual rango de la Administracion de la Comunidad Autonoma de las Islas Baleares.

Palma de Mallorca, Junio de 1.991

EL INGENIERO AGRONOMO,

Fdo.: Andrés de la O Ballesteros.

Vº Bº
EL JEFE DEL SERVICIO,

Fdo.: Enrique Vargas Pineda.

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

CAPITULO I

MEDICIONES

UNE A - 4 (210 X 297)

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
CAMINO DE JORNETS							
CAPITULO I.- EXPLANACIONES							
Limpieza de vegetación y tierra en los márgenes del camino, incluido el transporte a vertedero.							
P-1 al P-9	2	838	1'00	-	1.676		
P-9 al P-13	1	230	6'00	-	1.380		
P-13 al P-40	2	1.904	1'00	-	3.808		
						6.864'00	m^2
Escarificado superficial del firme para su regulación y reparación.							
Perfiles P-1 al P-40	1	2.972	4'50	-	13.374'00		
Enlace con carretera	1	50	5'00	-	250'00		
" " "	1	18	5'00	-	90'00		
						13.714'00	m^2
Demolición de muros de mamposteria en seco.							
P- 7 al P-8 (m.derecho)	1	55	0'60	1'00	33'00		
P-18 al P-20 (m.derecho)	1	105	0'60	1'00	63'00		
P-28 (m.izquier)	1	10	0'80	1'00	8'00		
P-37 al P-38 (m.derecho)	1	48	0'60	0'80	23'04		
						127'04	m^3
Excavación en terreno de tránsito y transporte a vertedero.							
P-9 al P-10	1	62	5'00	0'25	77'50		
						77'50	m^3
Compactación y perfilado del plano de fundación hasta densidad mínima del 95% del proctor normal.							
Perfiles P-1 al P-40	1	2.972	4'50	-	13.374'00		
Enlace con carretera	1	50	5'00	-	250'00		
" " "	1	18	5'00	-	90'00		
						13.714'00	m^2

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes Iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
Terraplén con tierras de préstamo tipo zahorra de cantera, compactado hasta el 95% dle proctor normal.							
Enlace con carretera	1	18	6'00	0'40	43'20		
P- 1 al P-2	2	108	0'70	0'40	60'48		
P- 2 al P-4	1	230	5'00	0'20	230'00		
P- 7 al P-8	1	53	5'00	0'25	66'25		
P-15 al P-20	1	280	5'00	0'20	280'00		
P-31 al P-33	1	155	5'00	0'20	155'00		
P-34 al P-37	1	125	5'00	0'40	250'00		
						1.084'93	m^3
CAPITULO II.- FIRMES							
Base de macadan de 15 cm. de espesor, con piedra caliza de 40-70 mm. y recebo con árido fino, extendido y compactación.							
Perfiles P-1 al P-40	1	2.972	4'50	0'15	2.006'10		
Enlace con carretera	1	50	5'00	0'15	37'50		
" " "	1	28	5'00	0'15	21'00		
Entronques con caminos	14	5	5'00	0'15	52'50		
						2.117'10	m^3
Riego de imprimación con betún fluidificado MC-1 en dosificación de 1'2 Kg/m^2.							
Perfiles P-1 al P-40	1	2.972	4'50	-	13.374		
Enlace con carretera	1	50	5'00	-	250		
" " "	1	28	5'00	-	140		
Entronques con caminos	14	5	5'00	-	350		
						14.114	m^2
Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor, extendido y compactado.							
Perfiles P-1 al P-40	1	2.972	4'50	-	13.374		
Enlace con carretera	1	50	5'00	-	250		
" " "	1	28	5'00	-	140		
Entronques con caminos	14	5	5'00	-	350		
						14.114	m^2

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes Iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
CAPITULO III.-OBRAS DE FABRICA							
Reconstrucción de muro de mamposteria en seco a dos paramentos visto.							
P- 7 al P-8 (m.derecho)	1	55	0'60	1'00	33'00		
P-18 al P-20 (m.derecho)	1	105	0'60	1'00	63'00		
P-28 (m.izquier)	1	10	0'80	1'00	8'00		
P-37 al P-38 (m.derecho)	1	48	0'60	0'80	23'04		
						127'04	m^3
Construcción de pared de mares de 0'80 m. de altura y 0'20 m. de espesor con cimentación de 0'40x0'20 m. de hormigón H-125.							
P-9 al P-13 (m.derecho)	1	230	-	-	230'00		
						230'00	m
Caño sencillo de 0'40 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada.							
P-3	1	6'00	-	-	6'00		
P-4	1	8'00	-	-	8'00		
P-17	1	6'00	-	-	6'00		
P-23	1	6'00	-	-	6'00		
						26'00	m
Caño sencillo de 0'60 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada.							
P-18	1	6'00	-	-	6'00		
P-32	1	6'00	-	-	6'00		
						12'00	m
Embocadura para caño sencillo de 0'40 m. de diámetro interior con dos aletas e imposta	4				4		
						4	Ud

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	TOTALES	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
Embocadura para caño sencillo de 0'60 m. de diámetro interior con dos aletas e imposta.	2				2	2	Ud
Arqueta para caño sencillo de 0'40 m. de diámetro interior.	4				4	4	Ud
Arqueta para caño sencillo de 0'60 m. de diámetro interior.	2				2	2	Ud
CAPITULO IV.-SEÑALIZACION							
Señal de peligro o ceda el paso reflectante de 70 cm. de lado, colocada.	6				6	6	Ud
Señal de STOP octogonal de 90 cm. de diámetro, reflectante, colocada.	2				2	2	Ud
Señal informativa de orientación o indicación de --- 95x40 cm. reflectante, colocada.	4				4	4	Ud
Panel de aluminio extrusionado para señal informativa de 100x70 cm., incluyendo postes de sustentación, tornillería y colocación.	2				2	2	Ud

CAPITULO II

CUADRO DE PRECIOS

DESIGNACION DE OPERARIOS Y MEDIOS DE TRANSPORTES	PRECIO		OBSERVACIONES
	Pesetas	Cts.	
1.- MANO DE OBRA			
H. Ingeniero Técnico	2.084		
H. Capataz	1.714		
H. Maquinista 1ª u Oficial 1ª	1.423		
H. Maquinista 2ª u Oficial 2ª	1.315		
H. Peón especializado	1.032		
H. Peón eventual	819		
H. Cuadrilla A	3.462		

DESIGNACION DE OPERARIOS Y MEDIOS DE TRANSPORTES	PRECIO		OBSERVACIONES
	Pesetas	Cts.	
2.- MAQUINARIA			
H. Tractor 161-190 C.V.	7.908		
H. Tractor 146-160 C.V.	7.006		
H. Motoniveladora	6.067		
H. Pala cargadora	6.140		
H. Compactador vibratorio	5.444		
H. Compactador neumáticos	6.132		
H. Barredora autopropulsada	1.920		
H. Camión bituminador	3.150		
H. Camión de 8-10 Tn.	2.674		
H. Extendedora - acabadora	5.320		

DESIGNACION DE LOS MATERIALES	PRECIO		OBSERVACIONES
	Pesetas	Cts.	
3.- MATERIALES			
Tn. Piedra para macadan (40-70 mm.)	630		
Tn. Arido fino	700		
M^3 Zahorra seleccionada	562		
M^3 Agua	55		
Kg. Betún fluidificado	34		
Tn. Aglomerado en caliente S-12	3.700		
M. Tubo hormigón 0'40 m. Ø	900		
M. Tubo hormigón 0'60 m. Ø	1.750		
M^3 Hormigón 125 Kg/cm^2	8.667		
M^3 Hormigón 150 Kg/cm^2	9.064		
M^3 Mortero de cemento 1:5	7.763		
M^2 Encofrado zapatas y riostras	1.467		
Ud. Pieza de marés 80x40x20 cm.	325		

EXCAVACION Y TRANSPORTE

COSTE HORARIO DEL CAMION VOLQUETE DE 19 T.

Valor del Vehículo	9,200,000 pts.
Período de amortización	11.1 años.
Jornada normal	1,800 horas.
Horas extraordinarias	80 horas.
Jornada total	1,880 horas.
Jornada útil (90%)	1,692 horas.
Coste anual del personal:	
2,603,497 * 1.0623	2,765,695 pts.
Coste horario del personal (1)	1,635 pts.
Amortización anual	828,828 pts.
Amortización horaria (2)	490 pts.
Intereses y seguros anuales	515,200 pts.
Intereses horarios (3)	304 pts.
COSTE HORARIO FIJO (1) + (2) + (3) = (4) ...	2,429 pts.
Coste mantenimiento-conservación/Km. (5) ...	32.86 * R pts.
Consumo de gas-oil y carburantes (6) (V = 55Km/h)..	16.32 * R pts.
COSTE VARIABLE (5) + (6) = (7)	49.18 * R PTS.
COSTE HORARIO (7) + (4)	2,429 + 49.18 * R pts.

COSTE DEL TRANSPORTE DE TIERRAS O MATERIALES PETREOS
EN CAMION BASCULANTE DE 19 T DE CARGA UTIL

Densidad del material	1.55 Tm./m3.
Distancia de carga	D Km.
Velocidad media (V)	55 Km/h.
Tiempo de carga y descarga	25 minutos.
Coeficiente de eficiencia	0.80
Tiempo teórico del ciclo (T)	$\frac{2D}{50} + \frac{25}{60} = \frac{12D + 125}{300}$
Tiempo efectivo del ciclo (1)	$\frac{12D + 125}{240}$
Volumen transportado en cada ciclo:(19/1.55).	12.25 m3
Recorrido por hora: $R = 2D \frac{240}{12D + 125}$	$\frac{480\ D}{12D + 125}$
Coste camión por hora (2)	$2{,}429 + 49.18 \left(\frac{480\ D}{12D + 125}\right)$
Coste del cilo: $\frac{(2)}{\frac{1}{(1)}}$	1,265 + 219.81 D
COSTE POR M3	103 + 17.90 D

R E S U M E N. COSTE TRANSPORTE DE ARIDOS.

Para D<= 3 Km.	COSTE M3 = 157	(ET.240)
Para D > 3 Km.	COSTE M3 = 103 + 17.90 D	(ETK350)

C O S T E H O R A R I O

CAMION CISTERNA DE 7,700 L. CON RIEGO A PRESION

Valor del vehículo.....	5,200,000 pts
Valor amortización.....	11.1 años
Jornada establecida.....	1,800 horas
Horas extraordinarias.....	80 horas
Jornada total.....	1,880 horas
Jornada útil (90%).....	1,692 horas
Coste anual personal: 2,603,497 x 1.0623...	2,765,695 pts
Amortización año.....	468,468 pts
Coste horario personal (1).....	1,635 pts
Intereses y seguros anuales.....	291,200 pts
Amortización Horaria (2)	277 pts
Intereses horarios (3).....	172 pts
Coste horario fijo (1) + (2) + (3) = (4)...	2,084 pts
Coste mantenimiento y conservación por km (5)	17.99 * R pts
Consumo gas-oil y carburante (V=22Km/h) (6)	11.34 * R pts
Coste variable (5) + (6) = (7).....	29.33 * R pts
COSTE TOTAL HORARIO (7) + (4).....	2,084 + 29.33 R

AGUA DE RIEGO CON CAMION CISTERNA DE 7,700 L EQUIPADO CON MOTOBOMBA PARA RIEGO

Recorrido en carga de la cisterna	D km
Velocidad media de transporte	22 km/h
Tiempo teórico de carga	15 minutos
Tiempo teórico de descarga	35 minutos
Tiempo teórico del ciclo (2D/22)+(50/60) ..	$\frac{6\,D + 55}{66}$ h
Coeficiente de eficiencia	0.70
Tiempo efectivo del ciclo	$\frac{6\,D + 55}{46.2}$ h
Número de ciclos por hora 46.2/(6 D + 50)..	$\frac{46.2}{6\,D + 55}$
Volúmen transportado en cada ciclo	7.7 m3
Recorrido por hora (R)	$D\ \frac{92.4}{6\,D + 55}$

Coste horario camión $C = 2{,}084 + 29.33\ R = 2{,}084 + 29.33 * \frac{92.4\ D}{6\,D + 55}$ pts

Coste del ciclo ..... $\frac{C}{46.2/(60+55)} = 2{,}481 + 329\ D$ pts

Coste del m3. de agua transportada	322 + 42.7 D pts
Coste de la motobomba: (50/60)x295x(1/77) .	32 pts.
COSTE TOTAL DEL M3 DE AGUA	354 + 42.7 D pts

R E S U M E N

COSTE METRO CUBICO DEL AGUA.

Para D <= 3 Km	COSTE M3 = 439 pts	(CPK.35)
Para D > 3 km	COSTE M3 = 354 + 42.7 D pts	(CPK.37)

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 o 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
	CAMINO DE JORNETS		
1	M^2. Limpieza de vegetación vegetal en los márgenes del camino, incluido el transporte a vertedero	Treinta y ocho pesetas.	38
2	M^2. Escarificado superficial del firme para su regulación y reparación	Trece pesetas.	13
3	M^3. Demolición de muros de -- mampostería en seco	Seiscientas once pesetas.	611
4	M^3. Excavación en terreno de tránsito y transporte a vertedero	Trescientas treinta y seis pts.	336
5	M^2. Compactación y perfilado de fundación, hasta densidad mínima del 95% del proctor normal	Cuarenta pesetas.	40
6	M^3. Terraplén con tierras de préstamo de cantera, compactado hasta el 95 % del proctor normal	Mil setecientas catorce pesetas	1.714
7	M^3. Base de macadan con piedra caliza de 40-70 mm. de 15 cm. de espesor y recebo con árido fino, extendido y compactación	Dos mil ochocientas setenta pesetas.	2.870
8	M^2. Riego de imprimación con betún fluidificado MC-1 en dosificación de 1'2 Kg/m^2	Sesenta y siete pesetas.	67
9	M^2. Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor, extendido y compactado	Quinientas cincuenta y una pts.	551
10	M^3. Reconstrucción de muro de mamposteria en seco a dos paramentos visto	Cinco mil quinientas veintiseis pesetas.	5.526

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
11	M. Construcción de pared de mares de 0'80m. de altura y 0'20 m. de espesor con cimentación de 0'40x0'20 m. de hormigón H-125	Cuatro mil seiscientas pesetas.	4.600
12	M. Caño sencillo de 0'40 Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada	Cinco mil ciento catorce pts.	5.114
13	M. Caño sencillo de 0'60 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada	Ocho mil cuatrocientas setenta y cuatro pesetas.	8.474
14	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0'4 m. de diámetro interior, con dos aletas e impost a	Nueve mil ochocientas cuarenta pesetas.	9.840
15	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0'6 m. de diámetro interior, con dos aletas e impost a	Dieciocho mil quinientas una pesetas.	18.501
16	Ud. Arqueta para caño sencillo de 0'4 m. de diámetro interior	Diecisiete mil ochocientas treinta y seis pesetas.	17.836
17	Ud. Arqueta para caño sencillo de 0'6 m. de diámetro interior	Treinta mil noventa y seis pts.	30.096
18	Ud. Señal de peligro o ceda el paso reflectante de 70 cm. de lado, colocada	Diez mil veintiuna pesetas.	10.021
19	Ud. Señal de STOP octogonal de 90 cm. de diámetro, reflectante, colocada	Dieciocho mil ciento sesenta y siete pesetas.	18.167
20	Ud. Señal informativa de orientación o indicación de 95x40 cm. reflectante, colocada	Quince mil quinientas sesenta y cinco pesetas.	15.565

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 o 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
21	Ud. panel de aluminio extrusionado, para señal informativa de 100x70 cm. incluyendo postes de sustentación, tornillería y colocación	Treinta y nueve mil quinientas veintiseis pesetas.	39.526

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoracion de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN		PESETAS	CTS.
	CAMINO DE JORNETS		
1	M^2. Limpieza de vegetación y tierra vegetal en los márgenes del camino, incluido el transporte a vertedero.		
	0,001 h. motoniveladora a 6.067 pts/h.	6	07
	0,001 h. pala cargadora a 6.140 pts/h.	6	14
	0,010 h_3 peón eventual a 819 pts/h_3	8	19
	0,100 m^3. transporte a vertedero (5km.) a 168 pts/m^3	16	80
	Medios auxiliares	0	80
	Total	38	00
2	M^2. Escarificado superficial del firme para su regulación y reparación.		
	0,002 h. motoniveladora a 6.067 pts/h.	12	13
	Medios auxiliares	0	87
	Total	13	00
3	M^3. Demolición de muros de mampostería en seco.		
	0,070 h. tractor orugas de 146-160 CV. a 7.006 pts/h.	490	42
	0,140 h. peón eventual a 819 pts/h.	114	66
	Medios auxiliares	5	92
	Total	611	00
4	M^3. Excavación en terreno de tránsito y transporte a vertedero.		
	0,013 h. tractor orugas de 161-190 CV. a 7.908 pts/h.	102	80
	0,010 h_3 pala cargadora a 6.140 pts/h_3	61	40
	1,000 m^3. transporte a vertedero (5Km) a 168 pts/m^3	168	00
	Medios auxiliares	3	80
	Total	336	00
5	M^2. Compactación y perfilado del plano de fundación, hasta la densidad mínima del 95% del proctor normal.		
	0,005 h_3 compactador vibratorio a 5.444 pts/h_3	27	22
	0,024 m_3 agua a 55 pts/m_3	1	32
	0,024 m^3 riego a humedad óptima a 439 pts/m^3	10	54
	Medios auxiliares	0	92
	Total	40	00

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN				PESETAS	CTS.
6	M^3. Terraplen con tierras de préstamo de cantera, compactado hasta el 95% del proctor normal.				
	1,300 m^3. zahorra seleccionada en cantera	a	562 pts/m^3	730	60
	1,300 m^3. transporte material (30Km.)	a	640 pts/m^3	832	00
	0,004 h_3 motoniveladora	a	6.067 pts/h_3	24	27
	0,080 m^3 agua	a	55 pts/m^3	4	40
	0,080 m^3 riego con cisterna	a	439 pts/m^3	35	12
	0,013 h. compactador vibratorio	a	5.444 pts/h.	70	77
	Medios auxiliares			16	84
			Total	1.714	00
7	M^3. Base de macadám con piedra caliza de 40-70 mm. de 15 cm. de espesor y recebo con árido fino, extendido y compactación				
	1,900 Tn. machaca 40-70 mm.	a	630 pts/Tn.	1.197	00
	0,300 Tn. árido fino	a	700 pts/Tn.	210	00
	2,200 Tn. transporte material (30Km.)	a	413 pts/Tn.	908	60
	0,080 m^3 agua	a	55 pts/m^3	4	40
	0,080 m^3 riego con cisterna	a	439 pts/m^3	35	12
	0,030 h. motoniveladora	a	6.067 pts/h.	182	01
	0,030 h. compactador vibratorio	a	5.444 pts/h.	163	32
	0,030 h, oficial 1ª	a	1.423 pts/h.	42	69
	0,120 h. peón eventual	a	819 pts/h.	98	28
	Medios auxiliares			28	58
			Total	2.870	00
8	M^2. Riego de imprimación con betún fluidificado MC-1 en dosificación de 1'2 Kg/m^2.				
	1,200 Kg. betún fluidificado MC-1	a	34 pts/Kg.	40	80
	0,005 h. barredora antopropulasada	a	1.920 pts/h.	9	60
	0,005 h. camión bituminador	a	3.150 pts/h.	15	75
	Medios auxiliares			0	85
			Total	67	00

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoracion de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN		PESETAS	CTS.
9	M^2. Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor, extendido y compactado.		
	0,100 Tn. aglomerado en caliente S-12 a 3.700 pts/Tn.	370	00
	0,012 h. camión de 8-10 Tn. a 2.674 pts/h.	32	09
	0,006 h. extendedora acabadora a 5.320 pts/h.	31	92
	0,006 h. apisonadora tandem a 5.444 pts/h.	32	66
	0,006 h. compactador neumáticos a 6.132 pts/h.	36	79
	0,012 h. oficial 1ª a 1.423 pts/h.	17	08
	0,024 h. peón especializado a 1.032 pts/h.	24	77
	Medios auxiliares	5	69
	Total	551	00
10	M^3. Reconstrucción de muro de mampostería en seco a dos paramentos visto.		
	0,100 h. pala cargadora a 6.140 pts/h.....	614	00
	0,100 h. maquinista u oficial 1ª a 1.423 pts/h.....	142	30
	2,500 h. peón especializado a 1.032 pts/h.	2.580	00
	2,50 h. peón eventual a 819 pts/h.	2.047	50
	Medios auxiliares	142	20
	Total	5.526	00
11	M. Construcción de pared de marés de 0,80 m. de altura y 0,20 m. de espesor con cimentación de 0,40 x 0,20 m. de hormigón H-125.		
	0,080 m_3^3. excavación manual en zanja a 2.590 pts/m_3^3	207	20
	0,080 m^3. hormigón H-125 a 8.667 pts/m^3	693	36
	2,50 ud_3 pieza marés 0,80x0,40,0,20 a 325 pts/ud.	812	50
	0,010 m^3. mortero 1:5 a 7.763 pts/m^3	77	63
	1,200 h. oficial 1ª a 1.423 pts/h.	1.707	60
	1,200 h. peón eventual a 819 pts/h.	982	80
	Medios auxiliares	118	91
	Total	4.600	

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratas, sin que pueda pretenderse la valoracion de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN				PESETAS	CTS.
12	M. Caño sencillo de 0,40 Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada.				
0.300	H. Cuadrilla A.	a	3.462	1,038.60	
1.000	ML. Tubo hormigón 0,4 m Ø (p. obra)	a	900	900.00	
0.050	% Carga, descarga y pérdidas	a	900	45.00	
0.503	M3 Exc. mecán. zanja, terr. tránsito	a	451	226.85	
0.129	M3 H. picado 125 Kg/cm^2.	a	8,667	1,118.04	
0.193	M3 H. picado 150 Kg/cm^2.	a	9,064	1.749.35	
0.578	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	15.61	
	Medios auxiliares			20.55	
			Total	5,114	
13	M. Caño sencillo de 0,60 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada.				
0.400	H Cuadrilla A.	a	3.462	1,384.80	
1.000	ML Tubo hormigón 0.6 m. Ø (p. obra)	a	1.750	1,750.00	
0.050	% Carga, descarga y pérdidas	a	1.750	87.50	
0.941	M3 Exc. mecán. zanja, terr. tránsito	a	451	424.39	
0.176	M3 H. picado 125 Kg/cm^2	a	8.667	1,525.39	
0.358	M3 H. picado 150 Kg/cm^2	a	9.064	3,244.91	
1.082	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	29.21	
	Medios auxiliares			27.80	
			Total	8,474	
14	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0.4 m. de diámetro interior, con dos aletas e imposta.				
0.372	M3 Exc. mecán. zanja, terr. tránsito	a	451	167.77	
0.187	M3 Exc. zanj. man. terr. tráns.	a	4,010	749.87	
0.187	M3 H. picado 125 Kg/cm^2	a	8,667	1,620.73	
0.266	M3 H. picado 150 Kg/cm^2	a	9,064	2,411.02	
3.322	M2 Encof/desenc. zapat. y riostras	a	1,467	4,873.37	
0.643	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	17.36	
	REDONDEO			-0.12	
			Total	9,840	

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoracion de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN				PESETAS	CTS.
15	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0.6 m. de diámetro interior, con dos aletas e imposta.				
1.036	M3 Exc. mecán. zanja,terr. tránsito	a	451	467.24	
0.422	M3 Exc. zanj. man. terr. tráns.	a	4,010	1,692.22	
0.422	M3 H. picado 125 Kg/cm^2	a	8,667	3,657.47	
0.533	M3 H. picado 150 Kg/cm^2	a	9,064	4,831.11	
5.322	M2 Encof/desenc. zapat. y riostras	a	1,467	7,807.37	
1.677	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	45.28	
	REDONDEO			0.31	
			Total	18,501	
16	Ud. Arqueta para caño sencillo de 0.4 m. de diámetro interior.				
1.404	M3 Exc. mecán. zanja,terr. tránsito	a	451	633.20	
0.264	M3 H. picado 125 Kg/cm^2	a	8,667	2,288.09	
0.813	M3 H. picado 150 kg/cm^2	a	9,064	7,369.03	
5.114	M2 Encof/desenc. zapat. y riostras	a	1,467	7,502.24	
1.615	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	43.60	
	REDONDEO			-0.16	
			Total	17,836	
17	Ud. Arqueta para caño sencillo de 0.6 m. de diámetro interior.				
2.633	M3 Exc. mecán. zanja,terr. tránsito	a	451	1,201.01	
0.420	M3 H. picado 125 Kg/cm^2	a	8,677	3,640.14	
1.495	M3 H. picado 150 Kg/cm^2	a	9,064	13,550.68	
7.922	M2 Encof/desenc. zapat. y riostras	a	1,467	11,621.57	
3.062	M3 Extendido tierras hasta 10 m.	a	27	82.67	
	REDONDEO			-0.07	
			Total	30,096	
18	Ud. Señal de peligro o ceda el paso reflectante de 70 cm. de lado, colocada.				
	Sin descomposición			10.021	
			Total	10.021	

ADVERTENCIA.—El contratista concesionario no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro núm. 3, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiere obtenido en la subasta.

Los precios del presente Cuadro se adjudicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoracion de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro

NUMERO DE ORDEN		PESETAS	CTS.
19	Ud. Señal de STOP octogonal, de 90 cm. de diámetro, reflectante, colocada.		
	Sin descomposición	18.167	
	Total	18.167	
20	Ud. Señal informativa de orientación o indicación de ------- 95 x 40 cm. reflectante, colocada.		
	Sin descomposición	15.565	
	Total	15.565	
21	Ud. Panel de aluminio extrusionado para señal informativa de 100 x 70 cm. inlcuyendo postes de sustentación, tornilleria y colocación.		
	Sin descomposición	39.526	
	Total	39.526	

CAPITULO III

PRESUPUESTOS PARCIALES

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio de las unidades	IMPORTES PARCIALES Pesetas	IMPORTES TOTALES Pesetas
	CAMINO DE JORNETS			
	CAPITULO I.- EXPLANACIONES			
6.864	M^2. Limpieza de vegetación y tierra vegetal en los márgenes del camino, incluido el transporte a vertedero	38	260.832	
13.714	M^2. Escarificado superficial del firme para su regulación y reparación ...	13	178.282	
127'04	M^3. Demolición de muros de mampostería en seco.....	611	77.621	
77'50	M^3. Excavación en terreno de tránsito y transporte a vertedero	336	26.040	
13.714	M^2. Compactación y perfilado del plano de fundación hasta densidad mínima del 95% del proctor normal	40	548.560	
1.084'93	M^3. Terraplén con tierras de préstamo tipo zahorra de cantera, compactado hasta el 95% del proctor normal	1.714	1.859.570	
	TOTAL CAPITULO I			2.950.905
	CAPITULO II.- FIRMES			
2.117'10	M^3. Base de macadán de 15 cm. de espesor, con piedra caliza de 40-70 mm. y recebo con árido fino, extendido y -- compactación	2.870	6.076.077	
14.114	M^2. Riego de imprimación con betún -- fluidificado MC-1 en dosificación de 1'2 Kg/m^2.....	67	945.638	
14.114	M^2. Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 de 4 cm. de espesor, extendido y compactado ..	551	7.776.814	
	TOTAL CAPITULO II			14.798.529
	CAPITULO III.- OBRAS DE FABRICA			
127'04	M^3. Reconstrucción de muro de mampostería en seco a dos paramentos visto .	5.526	702.023	
230'00	M. Construcción de pared de marés de 0'80 m. de altura y 0'20 m. de espesor con cimentación de 0'40x0'20 m. de hormigón H-125	4.600	1.058.000	

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio de las unidades	IMPORTES PARCIALES Pesetas	IMPORTES TOTALES Pesetas
26'00	M. Caño sencillo de 0'40 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada	5.114	132.964	
12'00	M. Caño sencillo de 0'60 m. Ø de hormigón vibrado, construido según obra tipificada	8.474	101.688	
4	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0'40 m. de diámetro interior con dos aletas e imposta	9.840	39.360	
2	Ud. Embocadura para caño sencillo de 0'60 m. de diámetro interior con dos aletas e imposta	18.501	37.002	
4	Ud. Arqueta para caño sencillo de -- 0'40 m. de diámetro interior	17.836	71.344	
2	Ud. Arqueta para caño sencillo de .. 0'60 m. de diámetro interior	30.096	60.192	
	TOTAL CAPITULO III			2.202.573
	CAPITULO IV.- SEÑALIZACION			
6	Ud. Señal de peligro o ceda el paso reflectante de 70 cm. de lado, colocada	10.021	60.126	
2	Ud. Señal de STOP octogonal de 90 cm. de diámetro, reflectante, colocada ...	18.167	36.334	
4	Ud. Señal informativa de orientación o indicación de 95x40 cm. reflectante, colocada	15.565	62.260	
2	Ud. Panel de aluminio extrusionado para señal informativa de 100x70 cm., incluyendo postes de sustentación, tornillería y colocación	39.526	79.052	
	TOTAL CAPITULO IV			237.772

CAPITULO IV

PRESUPUESTO GENERAL

DESIGNACION DE PRESUPUESTOS	IMPORTES PARCIALES Pesetas	Cts.	IMPORTES TOTALES Pesetas	Cts.
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO RURAL DE JORNETS EN EL T.M. DE SENCELLES				
RESUMEN DE PRESUPUESTOS				
CAPITULO I.- EXPLANACIONES	2.950.905			
CAPITULO II.- FIRMES	14.798.529			
CAPITULO III.- OBRAS DE FABRICA	2.202.573			
CAPITULO IV.- SEÑALIZACION	237.772			
TOTAL EJECUCION MATERIAL			20.189.779	
8% Costes indirectos	1.615.182			
SUMA			21.804.961	
12% I.V.A.	2.616.595			
TOTAL EJECUCION POR ADMINISTRACION			24.421.556	

Asciende el presupuesto de ejecución por Administración a través de la Empresa de Servicios Forestales de Baleares S.A. a la cantidad de VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTAS VEINTIUNA MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y SEIS (24.421.556) PESETAS.

Vº Bº
EL JEFE DEL SERVICIO

Fdo.: Enrique Vargas Pineda.

Palma, de julio de 1.991
EL INGENIERO AGRONOMO,

Fdo.: Andrés de la O Ballesteros.