



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

# PROYECTO DE ORDENACION AGROHIDROLOGICA DE LA ZONA DE ARTA (MALLORCA)

DOCUMENTO N.º 3 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES



EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S. A.

MADRID, JUNIO 1990



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION  
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

# PROYECTO DE ORDENACION AGROHIDROLOGICA DE LA ZONA DE ARTA (MALLORCA)

DOCUMENTO N.º 3 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES



EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S. A.

MADRID, JUNIO 1990

# INDICE GENERAL DEL PROYECTO

## CONTENIDO DE LA PARTE I

- 1. INTRODUCCION
- 2. OBJETIVOS
- 3. JUSTIFICACION
- 4. METODOLOGIA
- 5. RESULTADOS
- 6. CONCLUSIONES
- 7. RECOMENDACIONES

## CONTENIDO DE LA PARTE II

1. PLAN DE INVESTIGACION	1
2. OBJETIVOS	2
3. JUSTIFICACION	3
4. METODOLOGIA	4
5. RESULTADOS	5
6. CONCLUSIONES	6
7. RECOMENDACIONES	7
8. BIBLIOGRAFIA	8
9. ANEXOS	9
10. GLOSARIO	10
11. PLAN DE INVESTIGACION (CONTINUACION)	11
12. OBJETIVOS	12
13. JUSTIFICACION	13
14. METODOLOGIA	14
15. RESULTADOS	15
16. CONCLUSIONES	16
17. RECOMENDACIONES	17
18. BIBLIOGRAFIA	18
19. ANEXOS	19
20. GLOSARIO	20

## CONTENIDO DE LA PARTE III

## CONTENIDO DE LA PARTE IV

## INDICE GENERAL DEL PROYECTO

### DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

- ANEXO Nº 1. INFORMACION GENERAL
- ANEXO Nº 2. DESCRIPCION DE LA ZONA
- ANEXO Nº 3. HIDROLOGIA
- ANEXO Nº 4. EROSION DE LA ZONA DE ESTUDIO
- ANEXO Nº 5. ESTUDIO DE OPINION
- ANEXO Nº 6. ORDENACION AGROHIDROLOGICA
- ANEXO Nº 7. ANALISIS ECONOMICOS Y FINANCIERO
- ANEXO Nº 8. FOTOGRAFIAS

### DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

Nº 0. PLANO DE DISTRIBUCION DE HOJAS	E 1:25.000
Nº 1. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-7)	E 1:10.000
Nº 2. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-8)	E 1:10.000
Nº 3. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-10)	E 1:10.000
Nº 4. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-11)	E 1:10.000
Nº 5. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-12)	E 1:10.000
Nº 6. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-14)	E 1:10.000
Nº 7. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (672-15)	E 1:10.000
Nº 8. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (700-3)	E 1:10.000
Nº 9. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (700-4)	E 1:10.000
Nº 10. LOCALIZACION DE ACTUACIONES (CAPDEPERA)	E 1:25.000
Nº 11. OBRA DE RECARGA Nº 1:T. DE CAN PUCETA	E 1:100
Nº 12. OBRA DE RECARGA Nº 2:T. DE COMA D'ES SARRO	E 1:100
Nº 13. OBRA DE RECARGA Nº 3:T. D'ES PARRAL	E 1:100
Nº 14. OBRA DE RECARGA Nº 4:T. DE SA PALMERA	E 1:100
Nº 15. OBRA DE RECARGA Nº 5:T. D'ES COLOMS	E 1:100
Nº 16. DIQUE Nº1: TORRENT D'ES COCONS	E 1:100
Nº 17. DIQUE Nº2: TORRENT D'ES REVOLTS	E 1:100
Nº 18. DIQUE DE REGULACION Nº 1: T. CALA MAGRANER	1:100
Nº 19. DIQUE DE REGULACION Nº 2: T. DE CALA MURADA	1:100
Nº 20. DIQUE DE REGULACION Nº 3. T. D'ES PUJOL	E 1:100

### DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

### DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

INDICE

OBRA QUE CONTIENE EL PROYECTO

DIRECCION DE LAS OBRAS

PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARIZADAS PARA LAS OBRAS ECONOMICAS

LIBRO DE PRESCRIPCIONES A LAS OBRAS DE ALIMENTACION DEL EMPLEADO

DOCUMENTO Nº3: PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES

CAPITULO I: NATURALEZA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARIZADAS

1.1. DEFINICION

1.2. APLICACION

CAPITULO II: DIRECCION E INSPECCION DE LAS OBRAS

2.1. DIRECCION DE LAS OBRAS

2.2. SERVICIO DIRECTIVO DE LAS OBRAS

2.3. UNIDAD ADMINISTRATIVA A CADA OBRA

2.4. INSPECCION DE LAS OBRAS

2.5. FUNCIONES DEL SERVICIO DIRECTIVO DE LAS OBRAS

2.6. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

INDICE.

OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.	1
SITUACION DE LAS OBRAS.	1
A) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LAS ACCIONES BIOLOGICAS.	
<u>TITULO I: PRESCRIPCIONES A LAS QUE SE AJUSTARA EL ADJUDICATARIO.</u>	2
CAPITULO I: NATURALEZA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.	2
1.1. DEFINICION	2
1.2. APLICACION	3
CAPITULO II: DIRECCION E INSPECCION DE LAS OBRAS.	4
2.1. DIRECCION DE LAS OBRAS.	4
2.2. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS	4
2.3. UNIDAD ADMINISTRATIVA A PIE DE OBRA.	4
2.4. INSPECCION DE LAS OBRAS.	5
2.5. FUNCIONES DEL INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS.	5
2.6. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.	7

2.6. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.	7
2.7. PARTES E INFORMES.	8
2.8. ORDENES AL CONTRATISTA.	8
2.9. DIARIO DE LAS OBRAS.	8
CAPITULO III.: DOCUMENTOS QUE DEFINEN.	9
3.1. DESCRIPCION.	9
3.2. PLANOS	9
3.4. PLANOS DE DETALLE.	
3.5. DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA.	10
3.5.1. Documentos contractuales.	10
3.5.2. Documentos informativos.	11
CAPITULO IV: TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.	13
4.1. COMPROBACION DEL REPLANTEO.	13
4.2. FIJACION DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO Y CONSERVACION DE LOS MISMOS.	13
CAPITULO V: DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.	15
5.1. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.	15
5.2. EQUIPOS DE MAQUINARIA.	15
5.3. ENSAYOS.	16
5.4. MATERIALES.	16
5.5. TRABAJOS NOCTURNOS.	17

5.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS.	18
5.7. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE DESVIOS.	18
5.8. SEÑALIZACION DE LAS OBRAS.	19
5.9. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.	19
5.10. MODIFICACIONES DE OBRA.	20

CAPITULO VI: RESPONSABLES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. 22

6.1. DANOS Y PERJUICIOS.	22
6.2. OBJETOS ENCONTRADOS.	22
6.3. EVITACION DE CONTAMINACIONES.	23
6.4. PERMISOS Y LICENCIAS.	23
6.5. PERSONAL DEL CONTRATISTA.	23
6.6. EDIFICIOS O MATERIAL QUE LA ADMINISTRACION FORESTAL ENTREGUE AL CONTRATISTA PARA SU UTILIZACION.	24

CAPITULO VII: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS. OTROS GASTOS. 26

7.1. MEDICION DE LAS OBRAS.	26
7.2. ABONO DE LAS OBRAS.	27
7.3. OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.	33

CAPITULO VIII: DISPOSICIONES GENERALES.	36
8.1. PERIODOS DE EJECUCION.	36
8.2. CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA.	37
CAPITULO IX: DISPOSICIONES VARIAS	39
9.1. CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO.	91
<u>TITULO II: PREESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA ACCIONES BIOLÓGICAS.</u>	40
CAPITULO I: DESCRIPCION DE LAS OBRAS.	40
1.1. ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES DEL TIT. II.	40
1.2. OBJETO DEL PROYECTO.	40
1.3. INSTRUCCIONES EN CUANTO A LA FORMA DE TRATAMIENTO DEL SUELO Y DE LA VEGETACION EXISTENTE EN EL MONTE.	41
1.4. DETALLES DE LA EJECUCION, DESCRIPCION DE LAS OBRAS.	43
1.5. LOCALIZACION DE LAS OBRAS.	46
CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA.	52
2.1. CONDICIONES GENERALES DE MEDICION Y ABONO.	52

2.2. CONDICIONES GENERALES Y ESPECIFICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.	53
2.3. FORMA DE REALIZARSE LOS TRABAJOS.	59
2.4. PROGRAMA DE PRUEBAS A QUE HAN DE SOMETERSE LAS ACCIONES BIOLOGICAS.	71
<u>CONDICION FINAL.</u>	73

- B) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LAS OBRAS DE RECARGA DE ACUIFEROS, CORRECCION DE CAUCES, REGULACION DE CAUDALES Y RECONSTRUCCION DE BANCALES.

CAPITULO I: DESCRIPCION DE LAS OBRAS PROYECTADAS. 75

- 1.1. OBRAS DE RECARGA DE ACUIFEROS. 75
- 1.2. DIQUES DE CORRECCION DE CAUCES Y DIQUES DE REGULACION DE CAUDALES. 75
- 1.3. RECONSTRUCCION DE BANCALES. 75
- 1.4. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS. 77

CAPITULO II: CARACTERISTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES. 78

- 2.1. PRESCRIPCIONES GENERALES. 78
- 2.2. EXPLOSIVOS. 78
- 2.3. CEMENTO. 79
- 2.4. ARIDOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS. 79
- 2.5. AGUA. 80
- 2.6. MADERA. 80
- 2.7. PIEDRA PARA MAMPOSTERIA Y ESCOLLERIA. 81
- 2.8. TUBOS PARA MECHINALES. 82
- 2.9. TUBOS DE HORMIGON ARMADO. 83
- 2.10 HORMIGONES. 83

2.11. MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO.	84
2.12. EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES.	84
CAPITULO III: NORMAS PARA LA ELABORACION DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.	85
3.1. NORMAS GENERALES.	85
3.2. REPLANTEOS.	86
3.3. EXCAVACIONES.	86
3.4. FABRICA DE MAMPOSTERIA.	91
3.5. ENFOSCADOS Y REJUNTADOS.	92
3.6. TUBOS PARA MECHINALES.	93
3.7. TUBOS PARA DESAGUE DE FONDO.	94
3.8. HORMIGONES.	95
3.9. ENCOFRADOS.	97
3.10. DESENCOFRADO.	98
3.11. EMPOTRAMIENTO DE ELEMENTOS METALICOS.	98
3.12. EJECUCION DE ESCOLLERA.	98
3.13. ACONDICIONAMIENTO DE CAUCES PARA EL ACERO.	99
3.14. OTROS TRABAJOS.	99
CAPITULO IV: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.	100
4.1. NORMAS GENERALES.	100

4.2.	EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, DEMOLICION Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS DE EXCAVACION O DEMOLICION.	101
4.3.	OBRAS DE FABRICA.	102
4.4.	ENFOSCADOS.	103
4.5.	ENCACHADOS.	103
4.6.	MECHINALES.	104
4.7.	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.	104
4.8.	ENCOFRADOS PERDIDOS.	105
4.9.	ENREJADOS.	105
4.10.	ESCOLLERA.	105
4.11.	PISTAS DE ACCESO.	106
4.12.	MATERIALES EN DEPOSITO.	106
4.13.	OTROS GASTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS.	106
CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.		108
5.1.	DISPOSICIONES.	108
5.2.	MEDICIONES Y VALORACIONES.	108
5.3.	RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES PARCIALES DE LA OBRA.	108
5.4.	RECEPCION PROVISIONAL DE LAS OBRAS, MEDICION, VALORACION Y LIQUIDACION FINAL.	109
5.5.	PLAZO DE GARANTIA.	109
5.6.	RECEPCION DEFINITIVA.	109
5.7.	ACCIDENTES DE TRABAJO.	110
5.8.	PLAZO DE EJECUCION.	110

5.9. PRESENTACION TECNICA DEL CONTRATISTA EN LA DIRECCION DE LAS OBRAS.	110
5.10. ADVERTENCIAS SOBRE LA CORRESPONDEDENCIA OFICIAL.	111
5.11. PREVISION SOCIAL.	111
5.12. GASTOS DE VIGILANCIA Y ANALISIS DE MATERIALES A PIE DE OBRA.	111
5.13. GASTOS DE REPLANTEO Y LIQUIDACION.	112
5.14. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.	112
5.15. CONDICION FINAL.	115



## OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.

Comprende este proyecto la ejecución de acciones biológicas (re poblaciones, implantación de pastizales, plantaciones en cauces y siembras cinegéticas) y obras en cauces (diques de corrección, de regulación de caudales y obras de recarga de acuíferos) en la zona de Artá, situada en el extremo nonoriental de la Isla de Mallorca.

## SITUACION DE LAS OBRAS.

Las coordenadas geográficas que limitan la zona de Artá son las siguientes:

Longitud (1) 3° 15' 51" E y 3° 27' 48" E

Latitud. 39° 38' 12" N y 39°47' 19,4" N

(1). Respecto al meridiano de Greenwich.

La altitud máxima se localiza en Puig Morei (561m)

Administrativamente, la zona de proyecto se sitúa en los términos municipales de Artá, Capdepera y Son Servera.

TÍTULO I.

PRESCRIPCIONES Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN.

CAPÍTULO I.

PRESCRIPCIONES Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE BIENES CULTURALES.

ARTÍCULO 1.º

A) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
PARA LAS ACCIONES BIOLÓGICAS.

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de acciones de conservación y restauración de bienes culturales, las cuales tendrán carácter referencial y no vinculante, para las acciones de conservación y restauración de bienes culturales, plantas y vegetación, las instrucciones y detalles de ejecución y por el proceso, el sistema de procesos y los datos de conservación los trabajos, tanto de preparación como de ejecución, en caso de necesidad.

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares se aplicará también las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distancias medidas en obra.

## TITULO I.

### PRESCRIPCIONES A QUE SE AJUSTARA EL ADJUDICATARIO.

#### CAPITULO I.

#### NATURALEZA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

##### 1.1. DEFINICION.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para las acciones biológicas constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de dichas obras y contiene, como mínimo, las condiciones técnicas referentes a los materiales, planta y maquinaria, las instrucciones y detalles de ejecución y por si procede, el sistema de pruebas a que han de someterse los trabajos, tanto de preparación como de plantación, así como de materiales.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se establece también las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra.

## 1.2. APLICACION.

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las siguientes acciones biológicas.

- Repoblación forestal.
- Implantación de pastizales.
- Plantación en cauces.
- Siembras cinegéticas.

Todas ellas, construídas, dirigidas, controladas e inspeccionadas por los Servicios Forestales de la Conselleria de Agricultura de la Comunidad Autónoma Balear.

Dichas prescripciones quedan incorporadas al Proyecto y, en su caso, al contrato de obras por simple referencia.

## CAPITULO II.

### DIRECCION E INSPECCION DE LAS OBRAS.

#### 2.1. DIRECCION DE LAS OBRAS.

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a los correspondientes Servicios Forestales y de Conservación de la Naturaleza de la Comunidad Autónoma Balear.

#### 2.2. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El representante de la Administración ante el Contratista, será el Ingeniero Director de las Obras adscrito a los servicios forestales designado al efecto y se encargará de la dirección, control y vigilancia de dichas obras, teniendo su residencia en la provincia de Baleares.

#### 2.3. UNIDAD ADMINISTRATIVA A PIE DE OBRA.

La Unidad Administrativa a pie de obra constituye la organización inmediata a las obras que la Administración dispone para el control y vigilancia de las mismas. El Jefe de la Unidad de Obras dependerá del Ingeniero Director, de quien recibirá las instrucciones y medios

para el cumplimiento de su función de control y vigilancia. Además, podrá asumir las funciones que el Ingeniero Director delegue en él.

#### 2.4. INSPECCION DE LAS OBRAS.

Las obras podrán ser inspeccionadas, en todo momento, por el personal competente de la Administración. Tanto el Ingeniero Director de las Obras como el Contratista podrán a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

#### 2.5. FUNCIONES DEL INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS.

Las funciones del Ingeniero Director de las Obras, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Garantizar que las obras que se ejecuten ajustadas al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas; exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión. (Suspensión de trabajos por excesiva-

humedad, heladas, calidad de planta, etc.,) Decidir sobre la buena ejecución de trabajos de preparación y plantación y suspenderlos en su caso.

- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y sistemas de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Obtener de los Organismos de la Administración competentes los permisos necesarios para la ejecución de las obras así como los necesarios para la utilización de servicios y servidumbres afectados por las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata en determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el contratista deberá poner a su disposición al personal y material de la obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

- Participar en las recepciones provisionales y definitivas, y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Ingeniero Director de las Obras para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

#### 2.6. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Jefe de la Unidad de Obras.

La Administración exigirá que el Contratista designe, para estar al frente de las obras, un Ingeniero de Montes con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del

Ingeniero Director de las Obras relativas al cumplimiento del Contrato.

## 2.7. PARTES E INFORMES.

El Contratista queda obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, las partes o informes establecidos sobre las obras, siempre que sea requerido para ello.

## 2.8. ORDENES AL CONTRATISTA.

Las órdenes al Contratista se darán por escrito y numeradas correlativamente. Aquel quedará obligado a firmar el recibí en el duplicado de la orden.

## 2.9. DIARIO DE LAS OBRAS.

A partir de la orden de iniciación de las obras se abrirá en la Unidad Administrativa a pié de obra un libro en el que se hará constar, cada día de trabajo, las incidencias ocurridas con el Contratista y las órdenes dadas a éste.

Este diario de las obras será firmado por el Jefe de las Unidad de Obras y revisado periódicamente por el Ingeniero Director de las Obras.

## CAPITULO III

### DOCUMENTOS QUE DEFINEN.

#### 3.1. DESCRIPCION

La descripción de las obras estará contenida en los capítulos I y II del Título II de este Pliego, en la Memoria del Proyecto y en los Planos.

Dichos Capítulos contienen la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, tratamiento del suelo y de la vegetación espontánea existente, medición y abono de las unidades de obra y constituye la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

#### 3.2. PLANOS.

Constituyen el conjunto de documentos que definen geoméricamente las obras y las ubican geográficamente.

#### 3.3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo

prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos, o viceversa habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

#### 3.4. PLANOS DE DETALLE

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Ingeniero Director sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

#### 3.5. DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA.

Los documentos tanto del Proyecto como otros complementarios que la Administración entregue al Contratista pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

##### 3.5.1. Documentos contractuales.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que

queden expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

- Pliego de Clausulas Administrativas particulares.
- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas particualres.
- Cuadro de precios unitarios.
- Presupuesto Total.

La inclusión en el Contrato de las mediciones no implica su exactitud respecto a la realidad.

### 3.5.2. Documentos informativos.

Los datos sobre suelos y vegetación, características de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documetnos informativos.

Dichos documentos representan una opinión de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecuencia de todos los datos que afectan al Contrato, el plantamiento y la ejecución de las obras.

#### 4.1. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA...

Se cumplirá estrictamente lo dispuesto en el Artículo 28 de la Ley de Contratación del Estado en relación con este contrato.

#### 4.2. OBLIGACIONES DE LOS PERITOS DE PLANTAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS DATOS.

La responsabilidad del replanteo deberá incluir, como mínimo, el suministro de los datos necesarios para el replanteo, trabajos de replanteo de vías de acceso a los puntos que permitan la realización de mediciones de precisión sobre la superficie de construcción y ubicación de puntos de referencia.

Los puntos de referencia para cualquier replanteo en terreno deberán ser de tipo permanente. Si hubiera peligro de desaparición, serán de tipo de hormigón y piedra.

Los datos, notas y planos fijados en cualquier momento al obra, la Conservación del Replanteo, el cual se

## CAPITULO IV

### TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

#### 4.1. COMPROBACION DEL REPLANTEO.

Se cumplirá cuanto dispone al Artículo 81 de la Ley de Contratos del Estado en relación con este trabajo preparatorio.

#### 4.2. FIJACION DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO Y CONSERVACION DE LOS MISMOS.

La comprobación del replanteo deberá incluir como mínimo: el perímetro de los distintos rodales de actuación, trazado aproximado de vías de acceso a los rodales con puntos de referencia, emplazamiento de pequeñas obras de corrección de barrancos y ubicación de parcelas de contraste.

Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante sólidas estacas o, si hubiere peligro de desaparición, con mojones de hormigón y piedra.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; el cual se

unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados.

El Ingeniero Director aprobará los replanteos de obra y autorizará para la ejecución de los trabajos y administrará la obra durante toda la ejecución que sea necesario para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proporcionar a su costa el personal necesario para la ejecución de los trabajos y autorizará los puntos de replanteo y replanteos que se requieran.

#### 2.2. EQUIPO DE OBRERA.

El Contratista deberá proporcionar a su costa el personal necesario para la ejecución de los trabajos y autorizará los puntos de replanteo y replanteos que se requieran.

El Contratista y el personal de obra deberán cumplir con las condiciones de seguridad y

## CAPITULO V

### DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

#### 5.1. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.

El Ingeniero Director aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras y suministrará al Contratista toda la información que precisa para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveerse a su costa de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o referencia que se requieran.

#### 5.2. EQUIPOS DE MAQUINARIA.

El Contratista queda obligado a situar en las obras, como mínimo, equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de las mismas, según se especifica en el Proyecto. El Ingeniero Director deberá aprobar los equipos de maquinaria e instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y

quedarán adscritas a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento del Ingeniero Director.

### 5.3. ENSAYOS

Cualquier tipo de ensayo deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Ingeniero Director de las Obras.

### 5.4 MATERIALES.

Los materiales requeridos para la ejecución del Contrato serán obtenidos por el Contratista de los suministradores que estime oportuno. No obstante, deberá tener muy en cuenta las recomendaciones que sobre la procedencia de los mismos señalen los documentos informativos del Proyecto y las observaciones complementarias que pueda hacer el Ingeniero Director.

El Contratista notificará al Ingeniero Director con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propone utilizar aportando, cuando así lo solicite el citado Ingeniero, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Ingeniero Director.

La planta, procederá de viveros de la Administración. El Contratista dará el visto bueno a su calidad expresándose así mediante acta levantada al efecto.

Si no fuera posible hacerse así, por inconvenientes nacidos de la disparidad de la planta, en cuanto a características de la misma, el Contratista se comprometerá a utilizar la planta de dimensiones mínimas normalizadas en cuanto a edad, longitud de la raíz por debajo del cuello, grosor del tallo, etc...

Las vegetaciones arbóreas, arbustivas o herbáceas existentes en los rodales de repoblación serán tratados como queda definido en el Pliego y en la Memoria del Proyecto.

#### 5.5. TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Ingeniero Director y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del

tipo e intensidad que el Ingeniero ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duran los trabajos nocturnos.

#### 5.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Los trabajos ejecutados por el Contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, en ningún caso serán abonables, quedando obligado el Contratista a restablecer a su costa las condiciones primitivas del terreno en cuanto a topografía, si el Ingeniero Director lo exige y a compensar adecuadamente los daños y perjuicios ocasionados a la vegetación existente.

El Contratista, será, además responsable de los demás daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración. Igual responsabilidad acarreará al Contratista la ejecución de trabajos que el Ingeniero Director apunte como defectuosos.

#### 5.7. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE DESVIOS.

Si, por estar previsto en los documentos contractuales o por las necesidades surgidas posteriormente, fuera necesaria la construcción de rampas de acceso a los rodales objeto de trabajos, se construirán con arreglo a las características que figuran en los

correspondientes documentos contractuales del Proyecto o, en su defecto, de manera que adecuados al uso que han de soportar y según ordene el Ingeniero Director. Su posterior plantación, si hubiere lugar, será de cuenta del Contratista, incluyéndose en el coste de plantación.

#### 5.8. SEÑALIZACION DE LAS OBRAS.

El Contratista quedará obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba el Ingeniero Director.

#### 5.9. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

**Lluvias:** Durante la época de lluvias, tanto los trabajos de preparación como de plantación podrán ser suspendidos por el Ingeniero Director cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades surgidas tanto en la labor de preparación como en la de plantación.

**Sequía:** Los trabajos de preparación y de plantación podrán ser suspendidos por el Ingeniero Director cuando de la falta de tempero pueda deducirse un fracaso en la repoblación.

Heladas: Tanto en trabajos de preparación del terreno como en plantación en épocas de heladas, la hora de los comienzos de los trabajos será marcada por el Ingeniero Director.

Incendios: El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en el título II de este Pliego de Prescripciones Técnicas particulares, o que se dicten por el Ingeniero Director.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

#### 5.10. MODIFICACIONES DE OBRA.

En ningún caso el Ingeniero Director o el Adjudicatario podrán introducir o ejecutar modificaciones en las obras comprendidas en el Contrato, sin la debida aprobación técnica de la modificación y sin la correspondiente autorización para ejecutarla.

Cuando la modificación exija la tramitación de un crédito adicional, no se podrán acreditar al Adjudicatario

obras que no figuren en el Contrato o en las modificaciones aprobadas, hasta que no haya sido aprobado el crédito adicional correspondiente.

4.1. OBRAS Y MODIFICACIONES.

El contratista deberá suministrar los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de las obras y modificaciones que se indiquen en el contrato, así como el transporte y el almacenamiento de los mismos. El contratista deberá ser responsable de la seguridad de las personas y bienes que se encuentren en el sitio de las obras y modificaciones.

Las modificaciones que se indiquen en el contrato serán de carácter adicional y no podrán ser de carácter sustitutivo o de reducción de costos. Las modificaciones serán aprobadas por el Comité de Obras y modificaciones.

Las modificaciones que se indiquen en el contrato serán de carácter adicional y no podrán ser de carácter sustitutivo o de reducción de costos. Las modificaciones serán aprobadas por el Comité de Obras y modificaciones.

Las modificaciones que se indiquen en el contrato serán de carácter adicional y no podrán ser de carácter sustitutivo o de reducción de costos. Las modificaciones serán aprobadas por el Comité de Obras y modificaciones.

4.2. OBRAS Y MODIFICACIONES.

## CAPITULO VI

### RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

#### 6.1. DAÑOS Y PERJUICIOS.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el Particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

#### 6.2. OBJETOS ENCONTRADOS.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos al Ingeniero Director de las obras y colocarlos bajo su custodia.

### 6.3. EVITACION DE CONTAMINACIONES.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del monte, ríos, lagos, depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o deteriorar el entorno.

### 6.4. PERMISOS Y LICENCIAS.

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios definidos en el Contrato.

### 6.5. PERSONAL DEL CONTRATISTA.

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en la obra del personal del Contratista, por motivos de falta de obediencia y respeto, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir, si entendiéndose que no hay motivos fundados para dicha prohibición.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores y demás normativa legal vigente en materia laboral.

#### 6.6. EDIFICIOS O MATERIAL QUE LA ADMINISTRACION FORESTAL ENTREGUE AL CONTRATISTA PARA SU UTILIZACION.

Cuando el Contratista, durante la ejecución de las obras, ocupe edificios o sitios en el monte y pertenecientes a la Comunidad Autónoma, al Estado o a la Entidad Propietaria, o haga uso de material o de útiles de propiedad de los mismos, tendrá la obligación de su conservación y hacer entrega de ellos, en perfecto estado, a la terminación de la contrata, reponiendo los que hubiere inutilizado sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios y material que haya usado.



## CAPITULO VII

### MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS. OTROS GASTOS.

#### 7.1. MEDICION DE LAS OBRAS.

La forma de realizar la medición de las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el Título II de este Pliego para cada unidad de obra. Solamente podrá utilizarse la conversión de longitudes a superficies o viceversa, cuando expresamente lo autorice el Título II de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. en este caso, los factores de conversión serán definidos en el mismo o, en su defecto por el Ingeniero Director quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados, previamente a la ejecución de la unidad correspondiente.

Para la medición, serán validos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido conformados por el Ingeniero Director.

Todas las mediciones básicas para el abono al Contratista deberán ser conformadas por el Jefe de la Unidad Administrativa de Repoblación y el representante del Contratista, debiendo ser aprobadas, en todo caso, por el Ingeniero Director.

## 7.2. ABONO DE LAS OBRAS.

### Obras que se abonarán al Adjudicatario.

Al Adjudicatario se le abonará la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto o a sus modificaciones autorizadas. Por consiguiente, el número de unidades de cada clase que se consignen en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna clase.

### Precio de valoración de las obras certificadas.

A las distintas obras realmente ejecutadas se les aplicarán los precios unitarios de ejecución material por contrata que figuren en el presupuesto (Cuadro de Precios unitarios de Ejecución Material por Contrata), aumentados en los % que para gastos generales de la empresa, beneficio industrial, etc., estén vigentes de acuerdo con el art. 68 del R.G.C. y de la cifra que se obtenga se deducirá lo que proporcionalmente corresponda a la baja hecha en el remate.

Los precios unitarios fijados por el Presupuesto de Ejecución Material para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares,

siempre que expresamente no se diga lo contrario en el Título II de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando el Contratista, con la autorización del Ingeniero Director, emplease voluntariamente planta de más esmerada calidad o de mayor tamaño que lo marcado en el Proyecto, o sustituyese una clase de mayor tamaño que lo marcado en el Proyecto, o sustituyese una clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra o, en general, introdujese en ella cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho, sin embargo, sino a la correspondencia si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

#### Partidas alzadas

Se abonarán íntegras al Contratista las partidas alzadas que se consignen en Título II de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, bajo esta forma de pago.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán consignando las unidades de obra que comprenden a los

precios del Contrato o a los precios contradictorios aprobados, si se tratara de nuevas unidades.

#### Instalaciones y equipos de maquinaria

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente, a no ser que expresamente se indique lo contrario en el Contrato.

#### Certificaciones.

El importe de las obras ejecutadas, siempre que éstas estén realizadas conforme al proyecto aprobado, se acreditará mensualmente al Contratista mediante certificaciones expedidas por el Ingeniero Director de las obras. Estas certificaciones y sus valoraciones, realizadas de acuerdo con las normas antes reseñadas, servirán de base para redactar las cuentas en firme que darán lugar a los libramientos a percibir directamente por el Contratista para el cobro de cada obra certificada.

Cuando las obras no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas o no se encuentren en buen estado, o no cumplan el programa de Pruebas previsto en el Pliego, el Ingeniero Director no podrá certificarlos y dará por

escrito al Adjudicatario las normas y directrices necesarias para que subsane los defectos señalados.

Dentro del plazo de ejecución las obras deberán estar totalmente terminadas de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que rijan para la adjudicación.

#### Recepción provisional.

Si al terminar su ejecución, y siempre dentro del plazo previsto, las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se procederá a su recepción provisional, que tendrá lugar como máximo dentro del mes siguiente a la fecha de su terminación y se efectuará tal y como dispone el art. 170 de la L.C.E. o legislación equivalente de la Comunidad Autónoma, extendiéndose acta de resultado de la operación como mínimo por triplicado, la cual se elevará a la Superioridad.

#### Plazo de garantía.

Dado el carácter especial con elevado contenido biológico de los trabajos de repoblación, se establece como plazo de garantía el necesario para constatar si se ha producido o no el arraigo de las plantas introducidas. Este fenómeno se manifiesta mediante signos externos

inequívocos tales como turgencia de los tejidos foliares, iniciación de la metida o crecimiento anual, tallo erecto, etc... que demuestra que las jóvenes plantas han movilizado su savia e iniciado su período vegetativo.

En consecuencia, se establece como plazo de garantía superior, ya que fallos acaecidos en la plantación a partir de este plazo debidos a condiciones meteorológicas desfavorables, plagas y otras causas ajenas a la ejecución de los trabajos enmascararían las producidas por defectos en la plantación, imputables al Contratista y que se manifestarán siempre antes de dicha fecha.

#### Recepción definitiva.

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia de las mismas personas a que se refiere el art. 170 de la L.C.E. o legislación equivalente de la Comunidad Autónoma, excepto del representante de la intervención General, al que se dará cuenta del acto si se estima oportuno asistir.

En la recepción definitiva se ajustará a lo siguiente:

Si de la observación directa de cada rodal se estima que el porcentaje de marras no supera el 20% del número total de plantas en ninguno de los rodales, se recibirá definitivamente la obra.

Si de dicha observación se dedujera que el porcentaje es superior al 10% en algunos de los rodales, se procederá a realizar un muestreo sistemático en todos y cada uno de aquellos en que se de tal circunstancia, para determinar el porcentaje real de marras de cada rodal. La muestra estará constituida por parcelas de 100 m<sup>2</sup> de superficie, a razón de una parcela de muestreo por cada 10 Ha. repobladas, distribuidas uniformemente en la superficie del rodal.

Simultáneamente, se procederá a determinar el porcentaje de marras en todas las parcelas de contraste, definidas en el epigrafe 2.4. del Título II de este Pliego y localizadas en los rodales en que el porcentaje de marras supere el 20% del total de marras.

Si el porcentaje deducido del muestreo no supera en más del 10% del total de marras al obtenido en las parcelas de constate, en todos los rodales, la obra se recibirá definitivamente.

Si existen rodales en que la diferencia es superior, se obligará al Contratista a reponer a su costa, todas las marras de estos rodales.

En este caso, la obra se recibirá definitivamente cuando dicha reposición se lleve a efecto, siempre que se realice de acuerdo con este Pliego y con el proyecto en lo reerente a época de plantación, sistema de ejecución, calidad y procedencia de la planta, ateniéndose, en todo caso a las instrucciones del Ingeniero Director de las Obras.

### 7.3. OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de protección de materiales contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de conservación previstos en el apartado 8.2. del Título I del presente Pliego, durante el plazo de garantía.
- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua necesaria para las obras.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los gastos que origine la copia de los documentos contractuales, planos, etc...
- Los gastos de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes pruebas y ensayos.

- Los gastos de replanteo de las obras.

- Los gastos de muestreo para determinación de  
marras.

#### 8.1. PRELIMINAR DE EJECUCIÓN

Los trabajos preliminares de ejecución de las obras se  
desarrollarán según las distintas operaciones de la forma  
siguiente:

- Realizar obra de replanteo de las obras.

El replanteo de las obras para replantearse con el  
fin de tener las condiciones de terreno para  
las obras, para este caso se ajustará a las  
instrucciones dadas, al respecto, por el Ing. Jefe  
de la obra.

El replanteo y el replanteo de las obras, durante las  
obras se hará según lo que a juicio del Ing. Jefe de  
la obra, se considere necesario para que  
pueda ejecutarse correctamente la obra.

Alzado del terreno para la implantación de  
las obras. Se realizará durante los primeros meses  
del año, siempre que exista tiempo disponible.

## CAPITULO VIII

### DISPOSICIONES GENERALES.

#### 8.1. PERIODOS DE EJECUCION.

Los distintos periodos de ejecución de las obras se distribuirán, según las distintas operaciones, de la forma siguiente:

- Actuación sobre el matorral: todo el año.
- Preparación del terreno para repoblaciones: todo el año, siempre que las condiciones de tempero sean las adecuadas, y en todo caso se ajustará a las instrucciones dadas, al respecto, por el Ingeniero Director de las obras.
- Plantaciones y siembras forestales: durante los meses de otoño siempre que, a juicio del Ingeniero Director, se den las condiciones adecuadas para que pueda ejecutarse correctamente la plantación.
- Alzado del terreno para la implantación de pastizales. Se realizará durante los primeros meses del año, siempre que exista tempero edáfico. Se

atenderá en todo caso a las instrucciones dadas por el Ingeniero Director de las obras.

- Bina. Se realizará dos meses después del alzado siempre que a juicio del Ingeniero Director, se den las condiciones adecuadas.

- Fertilización con abono liposoluble y gradeo. Se realizará dos meses después de la bina, evitando la época de verano.

- Fertilización soluble y siembra de pastizales o siembras cinegéticas. durante los meses de otoño siempre que, a juicio del Ingeniero Director se den las condiciones adecuadas.

#### 8.2. CONSERVACION DURANTE A EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA.

El adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el proyecto.

Así mismo queda obligado a la conservación de las obras de fábrica, de infraestructura vial, de prevención de incendios, cerramientos y cualquier otra obra auxiliar o instalación incluidas en el Proyecto, durante el plazo de garantía a partir de la fecha de recepción provisional.

Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener dichas obras en perfecto estado, de acuerdo con el art. 171 del R.G.C. o legislación sustitutoria.

CONDICIONES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Como las condiciones técnicas y económicas de las obras y la ejecución y la ejecución de las obras serán reguladas por el contrato de obra, el contratista deberá cumplir con las condiciones de ejecución de las obras que se establezcan en el contrato de obra y la legislación vigente en la materia.

## CAPITULO IX

### DISPOSICIONES VARIAS.

#### 9.1. CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO.

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y la Administración cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

## TITULO II

### PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA ACCIONES BIOLOGICAS

#### CAPITULO I

##### DESCRIPCION DE LAS OBRAS

###### 1.1. ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES DEL TITULO II.

Las citadas prescripciones se aplicarán en los casos que correspondan a la ejecución de las obras comprendidas dentro del Proyecto de acciones biológicas.

Contiene las condiciones técnicas que, además de las particulares que se establezcan en el Contrato deberán regir en la ejecución de dichas obras.

###### 1.2. OBJETO DEL PROYECTO.

El Proyecto tiene por objeto la realización de las mencionadas acciones biológicas y comprende, por tanto, todos los trabajos y cuantas obras y operaciones sean necesarias para que el mismo quede ejecutado de acuerdo con los Planos y Prescripciones de este Pliego.

Todas estas obras, que se describen seguidamente, figuran incluidas en el Proyecto, con arreglo al cual deberán ejecutarse salvo las modificaciones ordenadas por el Ingeniero Director de las Obras autorizadas por la Superioridad.

En los planos figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación y realización.

### 1.3. INSTRUCCIONES EN CUANTO A LA FORMA DE TRATAMIENTO DEL SUELO Y DE LA VEGETACION EXISTENTE EN EL MONTE.

#### Tratamiento del suelo: Sistema de preparación.

Siendo el suelo del monte factor fundamental sobre el que ha de asentarse la repoblación deberán tenerse en cuenta en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, las relativas a su tratamiento de forma que los postulados ecológicos básicos se completen con las finalidades protectoras y productivas de la repoblación y así mismo coayuden al mejor logro de estas finalidades como medio físico sobre el que se asienta la repoblación y la vegetación existente, las cuales han de formar unidad en su funcionamiento. Importancia especial deben tener las consideraciones hechas en la Memoria en cuanto a pendientes hasta donde es posible labor mecanizada o las

relativas a la etapa evolutiva en que se encuentra el suelo en cuestión.

#### Tratamiento de la vegetación existente.

Toda obra de repoblación debe tratar en la medida de lo posible, ser una reconstrucción de la primitiva "silva" o de algo que, sin llegar a serlo, cumpla sus finalidades de protección o de producción, intentando aproximarse a algo parecido a esa climax y en cualquier caso nunca tan alejado que represente un atentado irreparable o algo irreversible.

A tal fin dentro del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se extraerá, deducido del estudio que en la Memoria se dedique a la vegetación del monte, un tratamiento sencillo en cuanto a formas "climáticas" y "subclimáticas", como matorrales que por su condición edificadora-consolidadora sean de tener en cuenta.

Cualquier variación durante la ejecución de las obras sobre estos puntos, por no haberse tenido en cuenta en el proyecto, debe ser competencia exclusiva del Ingeniero Director de las Obras.

#### 1.4. DETALLES DE LA EJECUCION. DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

En los terrenos que se proponen para las actuaciones biológicas se realizará básicamente un sistema de trabajos que consistirá en los siguientes procesos:

- a) Actuaciones sobre el matorral, si procede.
- b) Preparación del terreno para la repoblación.
- c) Plantaciones y siembras forestales.
- d) Cuidados culturales.
- e) Pistas auxiliares para la repoblación.
- f) Trabajos de prevención de incendios.
- g) Alzado del terreno para replantación de pastizales y siembras cinegéticas.
- h) Binas para implantación de pastizales y siembras cinegéticas.
- i) Fertilizaciones.
- j) Gradeo del terreno para implantación de pastizales y siembras cinegéticas.
- k) Siembras de pastizales y cinegéticas.

#### a) Actuaciones sobre el matorral.

Dado el carácter eminentemente protector de las actuaciones proyectadas, se respetará el matorral existente en la superficie no afectada por la preparación

del terreno, conservando en cualquier caso las especies de interés singular.

b) Preparación del terreno

Número de hoyos (mecanizadas o manuales) por Ha:  
1.000 y 300.

Número de casillas por Ha: 500.

Metros lineales de terraza subsolada por Ha: de 1.700  
a 2.000.

c) Plantaciones y siembras forestales.

Número de pies por Ha: 300 y 1.000.

Número de semillas por Ha: 500.

Especies: Pinus halepensis, Quercus rotundifolia,  
Olea europaea sylvestris, Ceratonia siliqua, Populus alba,  
Ulmus minor y Chamaerops humilis.

d) Cuidados culturales.

Se realizarán binas, escardas y apurrades alrededor  
de cada planta en la Primavera siguiente a la plantación.

e) Pistas auxiliares para la repoblación.

Metros por Ha. repoblada: 15 m.

Metros lineales de pista: 18.585 m.

f) Trabajos de prevención de incendios.

Anchura de contrafuegos o fajas auxiliares: 10 m.

Longitud de contrafuegos por Ha. repoblada: 30.

Metros lineales de contrafuegos o fajas auxiliares:  
37.170 m.

g) Alzado del terreno para implantación de pastizales  
y siembras cinegéticas.

Profundidad de labor: entre 20 y 30 cm.

Se realizará con arado de vertedera una vez efectuado un desbrozado en caso de no tratarse de terrenos de cultivo.

h) Binas para implantación de pastizales y siembras  
cinegéticas.

Profundidad de labor: 10-15 cm.

Se realizará con cultivador dos meses después del alzado.

i) Fertilizaciones.

Fertilizaciones para implantación de pastizales.

120 Kg de sulfato potásico por Ha.

180 Kg de superfosfato de cal por Ha.

Fertilizaciones para las siembras cinegéticas.

350 Kg/Ha de abono compuesto 15-15-15.

j) Gradeo del terreno para implantación de pastizales y siembras cinegéticas.

Se realizará con grada de púas.

Profundidad de actuación: 5-10 cm.

k) Siembras de pastizales y cinegéticas.

Dosis de siembra de *Trifolium subterraneum* variedad clare: 8 Kg/Ha.

Dosis de siembra de *Hedysarum coronarium*: 40 Kg/Ha.

Dosis de siembra en plantaciones cinegéticas:

Trigo: 50 Kg/Ha, veza: 60 Kg/Ha y guisantes: 120 Kg/Ha.

#### 1.5. LOCALIZACION DE LAS OBRAS.

Repoblaciones forestales.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente a los códigos de actuaciones.

CUADRO DE ACTUACIONES

Código de actuación	Preparación del suelo	Mezcla de especies
1	Ahoyado manual	<i>Pinus halepensis</i> (1000 pies/ha)
2	Ahoyado manual	<i>Pinus halepensis</i> (1000 pies/ha) y siembra de <i>Chamaerops humilis</i> (500 semillas/ha)
3	Ahoyado manual	<i>Pinus halepensis</i> (800 pies/ha) y <i>Ceratonía siliqua</i> (200 pies/ha)
4	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (1000 pies/ha)
5	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (1000 pies/ha) y puntualmente <i>Chamaerops humilis</i> <i>Ceratonía siliqua</i>
6	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (800 pies/ha) <i>Ceratonía siliqua</i> (200 pies/ha)
7	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (700 pies/ha), <i>Ceratonía siliqua</i> (200 pies/ha) y <i>Olea europea sylvestris</i> (100 pies /ha)
8	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (700 pies/ha) <i>Quercus rotundifolia</i> (300 pies/ha) <i>Ceratonía siliqua</i> (100 pies/ha)
9	Ahoyado con rejón	<i>Pinus halepensis</i> (800 pies/ha) <i>Quercus rotundifolia</i> (200 pies/ha)

- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 10 | Aterrazado subsolado | Pinus halepensis (800 pies/ha)<br>Ceratonia siliqua (200 pies/ha)   |
| 11 | Ahoyado con retro    | Pinus halepensis (600 pies/ha)<br>Quercus rotundifolia (300 pies/ha)<br>y Ceratonia siliqua (100 pies/ha) |
| 12 | Ahoyado manual       | Quercus rotundifolia (300 pies/ha)  |

Código	Resumen de repoblación	Superficie
1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	245,00
2		121,10
3		80,00
4		127,50
5		47,50
6		48,50
7		1,80
8		15,40
9		28,50
10		47,50
11		0,00
12		16,10

En total, la superficie repoblada por las repoblaciones  
cuenta con un total de 1.200 ha.

En el cuadro siguiente se presentan, por códigos de actuación, los polígonos de repoblación correspondientes, así como las superficies, en Has., que corresponden a cada actuación.

Código	Polígonos de repoblación	Superficie
1	2, 5, 9, 11, 15, 18, 20, 29, 30	340,30
2	1, 3, 6, 14, 25	181,10
3	8, 10, 15, 16, 19	80,30
4	1, 3, 19, 20, 22, 29	197,80
5	5	47,30
6	7, 8, 9, 11, 13, 23	49,50
7	12, 21, 27	47,60
8	13, 14	15,40
9	2, 5, 9, 19, 20	28,80
10	9, 18, 19	47,50
11	4	9,30
12	16, 17, 24, 25, 28	194,10

En total, la superficie afectada por la repoblación forestal es de 1.239 ha.

### Implantación de pastizales.

El código de actuaciones de implantación de pastizales es el siguiente:

Código	Vegetación actual	Especie a utilizar
1	Carrizx y matorral	Trifolium subterraneum var. clare
2	Cultivo arboreo	Trifolium subterraneum var. clare
3	Cultivo arboreo	Hedysarum coronarium.

En el cuadro siguiente se presentan, por códigos de actuación los polígonos de implantación correspondientes, así como las superficies, en Has., que corresponden a cada actuación.

Código	Polígonos de implantación	Superficie
1	1, 6, 8, 9, 10, 12, 17, 22, 23, 26, 31	198,90
2	2, 3, 4, 8, 11, 13, 15, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 31	440,20
3	5, 7, 14, 16, 20, 25, 30, 32	61,10

En total, la superficie afectada por la implantación de pastizales es de 700,2 Ha.

Plantaciones en cauces.

En el siguiente cuadro se presentan, por códigos de actuación, los polígonos de plantación correspondientes, así como las superficies, en Has., que corresponden a cada actuación.

Código	Mezcla de especies	Polígonos	Superficie
1	150 plantas de Populus alba y 150 plantas de Ulmus minor	1,9	15
2	100 plantas de Populus alba y 100 plantas de Ulmus minor	2,3,4,5,6,7,8	39

La superficie total afectada por plantaciones en cauces es de 54 Ha.

Siembras cinegéticas.

Serán afectadas por siembras para la caza 11,5 Ha. de terreno.

## CAPITULO II

### UNIDADES DE OBRA

#### 2.1. CONDICIONES GENERALES DE MEDICION Y ABONO.

Todos los precios unitarios, a los cuales se refieren las normas de medición y abono contenidas en este Capítulo del presente Pliego de Condiciones se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y en los Planos, sea aprobada por la Administración.

Asimismo se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- La reparación de los daños inevitables causados por la maquinaria.

- La conservación durante el plazo de garantía de las obras que se detallan en el Capítulo VII del Título I de este Pliego.

## 2.2. CONDICIONES GENERALES Y ESPECIFICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se utilizan en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones y deberán ser aprobados por el Ingeniero Director de las Obras.

Antes de emplear un material, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas al Ingeniero Director para que éste pueda realizar los ensayos necesarios, y decidir si procede o no la admisión del mismo.

La aceptación de un material en cualquier momento, no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si el Contratista acopiara materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, el Ingeniero Director dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados.

Los materiales serán obtenidos por el Contratista de los suministradores que estime oportuno. Su utilización no libera al Contratista, en ningún caso, de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se

especifican en este Pliego, y que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del Proyecto y las especies que van a ser plantadas o sembradas, el lugar de procedencia de éstas debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas, y será un vivero oficial.

Las plantas pertenecerán a las especies señaladas anteriormente y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de transplante que asimismo se indiquen.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicillas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón a la

edad del ejemplar. Se recomienda asimismo que éste haya sido repicado.

Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras, de plagas o enfermedades.

- Que hayan sido cultivadas sin espaciamento suficiente.

- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.

- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.

- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.

- Que no vengán protegidas por el oportuno embalaje.

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido. Las plantas se dispondrán de manera

que éstas queden fijas y suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

El transporte se organizará de manera que sea el más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse.

La Dirección de Obra podrá: exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de las obras.

Las características de las plantas que se utilizarán serán las siguientes:

	Edad	Altura	Robustez
	(años)	(cm)	(mm)
Pinus halepensis	1	20	3
Quercus rotundifolia	1-2	15-20	5-8
Olea europea sylvestris	1	30	7-10
Ceratonia siliqua	1	15-20	5-8
Populus alba	---	100	---

Las plantas irán en envases cónicos "super leach" de 10 cm. de diámetro y 30-40 m. de profundidad, con un orificio en la parte inferior de 2 cm. de diámetro o bien en bolsas de polietileno de 7-10 cm. de diámetro y 20-30 cm. de profundidad.

Todas las plantas se protegerán con unos canutos cilíndricos de 10-15 cm. de diámetro y 35 cm. de altura. Para permitir la aireación de la planta en su interior deberán estar perforados en sus paredes con al menos dos pares de orificios circulares diametralmente opuestos y a distintas alturas.

En todos los casos el sistema radical debe estar ramificado equilibradamente, con numerosas raicillas laterales y abundantes terminaciones sistemáticas.

La planta de Populus alba deberá medir más de 4 m. de longitud, debiendo venir del vivero podada de ramas laterales para facilitar su manejo y transporte.

-Relativas a las semillas:

Las semillas a emplear en las resiembras de pastizales procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida.

Para todas las partidas de semilla se exige el certificado de origen, y éste ha de ofrecer garantías suficientes al Director.

El peso de la semilla pura y viva (P1) contenida en cada lote no será inferior al setenta y cinco por ciento (75%) del peso del material envasado.

El grado de pureza mínimo (PP) de las semillas será al menos del ochenta y cinco por ciento (85%) de su peso y el poder germinativo (Pg), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba.

La relación entre estos conceptos es la siguiente:

$$F 1 = Pg. PP$$

No estarán contaminadas por hongos, ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Estas condiciones deberán estar garantizadas suficientemente, a juicio de la Dirección de Obra; en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis, con arreglo al Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas.

### 2.3. FORMA DE REALIZARSE LOS TRABAJOS.

#### ACTUACIONES SOBRE EL MATORRAL.

Dada la insustituible labor protectora del matorral en estos terrenos no se ha proyectado ninguna acción que tienda a su eliminación total.

#### PREPARACION DEL TERRENO.

- Repoblaciones forestales.
- Ahoyado retroexcavadora en pendientes inferiores al 35%.

El tipo de máquina empleada será una retroexcavadora sobre cadenas, 90-100 C.V., de pluma larga y con cazo de unos 0,3 m<sup>3</sup>.

La retroexcavadora se sitúa en el sentido ascendente de la máxima pendiente de la ladera. El cazo profundizará en el terreno unos 60 cm. aproximadamente, arrancando la tierra y volviéndola a soltar sobre el hoyo hasta que éste quede enrasado con aquel. Con estos movimientos el suelo disminuye su compactación, aumentando la capacidad de retención de los puntos que van a ser objeto de repoblación y permitiendo que puedan ser trabajados a mano.

Los hoyos abiertos en cada posición están situados en la trayectoria semicircular que el cazo recorre. La separación de los hoyos en dicha posición depende de la densidad de plantación, variable con la especie y con el objetivo de la repoblación. Asimismo, el número de hoyos que la retro abre en una posición y para una densidad de plantación depende de la longitud de pluma y brazo de la máquina. Por esta razón, su rendimiento mejorará a mayor longitud de éstos.

La máquina ascenderá hasta el punto más alto de la ladera e irá descendiendo conforme abra los hoyos en cada posición, siguiendo la máxima pendiente. Así el trabajo se

irá realizando en bandas en la dirección de aquélla, y con una anchura igual al diámetro de los semicírculos que traza el cazo.

Esta labor se realizarán en tiempo seco, entre junio y septiembre.

- Aterrazado con subsolado en pendientes comprendidas entre 35% y 50%.

Las terrazas abiertas tendrán la plataforma horizontal (terrazas a nivel), como corresponde a un híbrido entre terraza de absorción y terraza de desagüe. El ancho de la terraza será igual o inferior a 2 m. La separación vertical entre ejes de dos plataformas consecutivas será de 2 m. Se respetará la vegetación de la faja entre terrazas, así como los pies arbóreos y arbustivos de buen porte (encinas, lentiscos, acebuches...) que se situen en la línea de apertura de la terraza. La anchura de estas fajas de vegetación estará entre 2,5 m. (pendiente = 50%) y 4 m. (pendiente = 35%) y la separación entre ejes sobre el terreno estará entre 4,5 y 6 m. para las mismas pendientes respectivamente, lo que equivale a una densidad de aterrazado de 2.000 y 1.700 m.l./Ha.

La maquinaria empleada deberá ser un tractor forestal de 140 C.V. con ruedas a distinto nivel, graduable, y separación de ruedas también graduable, con el fin de hacer innecesario que la máquina se abra su propio camino.

El tractor abre la terraza marchando en el sentido que permite a la pala delantera despedir lateralmente el suelo arrancado hacia la caída de la ladera, hacia el valle, formando terraplén. El subsolado se realiza en las pasadas de regreso del tractor, con la pala levantada y el subsolador clavado, abriendo surcos en el suelo recién nivelado de la terraza en la pasada anterior. La profundidad de subsolado será de unos 30 cm. Se respetará la red de drenaje natural. Para romper la monotonía de las líneas continuas, las terrazas se dispondrán alternadamente a uno y otro lado de las cañadas a distintas alturas.

El replanteo de la terraza lo realizará el propio tractorista haciendo marchar la máquina en líneas de suficiente horizontalidad. Ello hace recomendable utilizar tractoristas expertos. En caso contrario habrá que recurrir al replanteo de terrazas maestras con nivel.

El último tramo de las terrazas próximo a las vaguadas se replanteará con una cierta pendiente

longitudinal en caída hacia el barranco, de manera que el exceso de escorrentía desagüe por la red de drenaje.

- Ahoyado manual en pendientes superiores al 50%, en terrenos agrícolas con pendientes superiores al 35% y en olivares adehesados (en pendientes superiores al 24%).

El peón, previamente a la apertura del hoyo, retirará el matorral, si lo hay, en un círculo de unos 60 cm. de radio y removerá el suelo en su superficie; a continuación procederá a la apertura del hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m. en el centro del círculo. La tierra extraída del hoyo se depositará en el borde de éste, y siempre pendiente abajo, para retener la escorrentía. Asimismo, los vertices superiores del cuadrado del hoyo partirán sendos surcos opuestos ladera arriba de una longitud de 1 m. y de sección cuadrangular, de unos 15 cm. de lado. Los surcos formarán con la línea de nivel coincidente con el lado superior del hoyo un ángulo de unos 30 grados. Estos surcos recogen el agua del impluvio superior al hoyo dirigiéndola hacia él y aumentando así las disponibilidades hídricas de la planta.

Todas estas operaciones se realizarán valiéndose de azadón, zapapicos u otras herramientas propias de la comarca.

Los hoyos se dispondrán preferentemente en un marco al tresbolillo (formando triángulos isósceles) de modo que cada hoyo quede en la línea de máxima pendiente que pasa equidistante de los dos hoyos más próximos de la hilera superior. El marcado se practica usando varas de longitud igual a la distancia a señalar entre hoyos. La apertura de los hoyos se realizará cuando existe el suficiente tempero en el suelo, es decir, a partir de mediados de octubre. El marco de plantación en los olivares seguirá las curvas de nivel, de manera que se intercale un hoyo en el marco que forman cuatro olivos. Estos hoyos no llevarán surcos recolectores de agua de escorrentía.

- Ahoyado mecánico con subsolador según líneas de máxima pendiente, en pendientes inferiores al 35%.

Se trata de una preparación mecanizada del suelo, que se realizará con una máquina tipo Bulldozer de unos 191-225 cv, dotada de cadenas, hoja y rejón subsolador provisto de ovejetas.

El tractor se lanza pendiente abajo, clavando el ripper en los lugares previamente marcados, a continuación el maquinista dará ligeramente marcha atrás y extraerá el rejón, quedando de este modo preparado el hoyo para la plantación.

No se realizará desbrozado previo, ya que el mismo tractor al avanzar dejará despejada la línea de plantación.

Este trabajo se realizará cuando exista suficiente tempero en el suelo.

#### PLANTACION

##### - Plantación previo subsolado.

Si la preparación del terreno se realiza mediante subsolado, la plantación se realizará de la forma siguiente: en la parte subsolada por el tractor un obrero va excavando con una azada un pequeño hoyo de la anchura de la azada y de profundidad algo superior a la altura del cepellón y a su continuación otro obrero, con azadilla, introduce la planta en el hoyo, lo rellena, comprime la tierra y alisa la superficie, que quedará un poco por encima del cuello de la raíz de la planta.

##### - Plantación previo ahoyado mecanizado.

En el caso de ahoyado mecanizado el proceso es idéntico al anterior. Al finalizar la colocación de la planta, el obrero rellenará y comprimirá la tierra, pero de manera que no forme cuenca alrededor de la planta sino

que, por el contrario, la superficie quede en forma convexa, para evitar el encharcamiento y el depósito de elementos finos que asfixien al plantón.

- Plantación previo ahoyado manual.

En el caso del ahoyado manual, el obrero con la azada rellena de tierra el hoyo hasta una profundidad tal que colocando el cepellón vertical quede el borde del hoyo por encima del cuello de la raíz. A continuación coloca vertical la planta sobre la tierra vertida y adosada a la pared vertical de menor cota, termina de rellenar el hoyo y comprime la tierra con los pies de manera que la superficie comprimida quede horizontal, evitando la formación de cuenca receptora de agua.

La plantación deberá realizarse a partir de la caída de las primeras lluvias del otoño, prolongándose hasta los meses centrales del invierno, y será interrumpida en aquellos días en que los fuertes vientos, las heladas o la prolongada sequía así lo aconsejen.

- Plantación manual para la corrección de cauces y márgenes.

La descripción de las operaciones de plantación es idéntica a la correspondiente "Plantación previo ahoyado manual".

#### CUIDADOS CULTURALES.

En los casos en que la repoblación se realice con preparación puntual del terreno y el matorral que rodee al hoyo sea muy grande, será conveniente retirar éste en un círculo de radio 60 cm. aproximadamente, con la finalidad de facilitar la aireación del suelo e impedir su recalentamiento durante el verano.

Asimismo, para el éxito de la repoblación, al tratarse de terrenos generalmente pobres y con unas condiciones climáticas adversas, se considera necesario un mínimo de cuidados culturales, que consistirán en la ejecución de binas en la primavera siguiente a la plantación con el objeto de eliminar la vegetación herbácea que nace alrededor de la planta así como para la remoción del terreno en torno a la misma.

#### ACTUACIONES SELVICOLAS.

- Labores de regeneración vegetativa.

El objetivo de estas labores es la consecución, a partir de las chaparras, de pies bien conformados, con crecimiento en altura prolongado y capacidad de producir bellota. Se busca con ésto transformar el monte bajo degradado en monte alto. Las labores son de dos tipos.

a) Roza entre dos tierras: se aplica en matas rastreras y extensas. El método consiste en rozar toda la cepa un poco por debajo de la superficie del suelo y practicar despues cortes en los cuellos de las raices, con el fin de estimular el brote de renuevos de raiz, más vigorosos que los de cepa.

b) Resalveo: se aplica en matas altas o arbustivas, con numerosos brotes de cepa y de raiz. Consiste en la selección de dos o tres vástagos de cada cepa y eliminación de los restantes de modo que los seleccionados, libres de competencia, crezcan con rapidez. Los criterios de selección de vástagos son la altura, vigor, rectitud del tallo y, especialmente, el aspecto de la corteza, que debe ser lisa.

La roza se aplicará a las chaparras de encina y de coscoja cuando cumplan la condición señalada de tener carácter rastrero y extendido.

El resalveo se aplicará a las carrascas arbustivas. La época de realización estas labores será el invierno, durante la parada vegetativa.

#### - Podas.

Se realizarán podas de rejuvenecimiento en árboles decrepitos con el objeto de reconstituir su follaje.

En estas podas se eliminan del árbol las ramas enfermas y muertas y las no fructíferas, así como las dominadas y parte de las exteriores (como las muy altas o muy verticales). Los pies que sean objeto de podas deberán tener una circunferencia a 1,30 cm. del suelo superior a 75 cm.

La época de realización de las podas abarcará desde principios de diciembre hasta principios de marzo.

#### TRABAJOS AUXILIARES.

Para el acceso a los distintos polígonos de repoblación será necesario proceder a la apertura de pistas y a la mejora de algunos caminos existentes.

La apertura se realizará con maquinaria adecuada, terrapienándose con los productos del desmonte. Los

caminos irán ceñidos al terreno en collados y vaguadas, no siendo necesario compensar transversalmente. En cada sección se verificará el desmonte necesario para que una vez consolidado y refinado el terraplén quede para el camino un ancho de tres metros (3,00 mts.). La pendiente no excederá del catorce (14%) en sentido longitudinal.

Los caminos llevarán desagües, transversalmente protegidos por piedras gruesas y aplanadas, cuyas separaciones no excederán de treinta metros (30 m.) para pendientes superiores al diez (10%) de cuarenta metros (40 m.) para pendientes del cinco y diez (5 y 10%) y de sesenta metros (60 m.) para pendientes inferiores al cinco (5%).

También se efectuarán trabajos de cortafuegos en las zonas marcadas por el Ingeniero Encargado, consistiendo en dejar una faja central rasa de diez metros (10 m.) de anchura, para que pueda servir de obstáculo a la propagación de los incendios o de línea de apoyo para un cortafuego limpio de matorral herbáceo y leñoso o arbolado, por tanto desprovista de material combustible.

#### 2.4. PROGRAMA DE PRUEBAS A QUE HAN DE SOMETERSE LAS ACCIONES BIOLÓGICAS.

Para el control de la ejecución de las acciones biológicas se establecerá un programa de pruebas, que se desarrollará en dos fases: durante la realización de los trabajos y finalizado el plazo de garantía.

Las pruebas a que se someterán las obras en su fase de ejecución serán las siguientes:

##### En la fase de preparación del terreno:

- Comprobación de la profundidad y nº de hoyos.

##### En la fase de plantación:

- Descalce de plantas 1 o 2 días después de la plantación para comprobar la posición de su raíz.

- Intento de arranque de plantas para comprobar si el terreno ha quedado bien compacto en torno a la misma.

- Características de la planta y cuidados de la misma en el tajo.

El resultado de estas comprobaciones deberá estar en concordancia con las condiciones establecidas en los procesos operativos correspondientes.

El Ingeniero Director de las obras podrá efectuarlas en el momento y frecuencia que crea oportuno; asimismo podrá llevar a cabo cualquiera otra comprobación que estime necesaria para verificar la correcta ejecución de los trabajos.

Finalizando el plazo de garantía se procederá a realizar un muestreo sistemático en todos y cada uno de los rodales, en que se estime que el porcentaje real de marras es superior al 20% del total de plantas, de acuerdo con lo estipulado en el Capítulo VII del Título I del presente Pliego.

#### Parcelas de Contraste.

Para determinar el porcentaje de marras debidas a fallos en la técnica de plantación, y en consecuencia imputables al Contratista, la Administración establecerá, por medio de sus unidades administrativas de repoblación, unas parcelas de contraste, plantadas en las mismas condiciones que el resto de la superficie y que servirán de modelo.

Estas parcelas se ubicarán dentro de cada rodal sistemáticamente, a razón de una por cada 20 Ha. o fracción, con una superficie de 1.000 m<sup>2</sup> por parcela.

El replanteo de las mismas se realizará simultáneamente al de los rodales de repoblación, siendo los gastos de aquel por cuenta del Contratista.

La plantación de las mencionadas parcelas se realizará bajo la dirección directa y en presencia del Ingeniero Director de las obras, con el apoyo de las unidades Administrativas y con personal obrero por cuenta del Contratista.

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS

El Ingeniero Director fijará el momento de su plantación, con la misma planta utilizada por el Contratista.

#### CONDICION FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Madrid, Junio de 1.990

EL INGENIERO DE MONTES  
DIRECTOR DEL PROYECTO

Examinado  
EL INGENIERO JEFE

CAPITULO I

DESCRIPCION DE LAS OBRAS PARTICULARES

1.1. OBRAS DE RECARGO DE ACUIFEROS

En el proyecto se contempla la construcción de obras de recarga de acuíferos en las zonas de recarga de las cuencas hidrográficas de las secciones de las aguas subterráneas.

- B) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LAS OBRAS DE RECARGO DE ACUIFEROS, CORRECCION DE CAUCES, REGULACION DE CAUDALES Y RECONSTRUCCION DE BANCALES.

- 1-2 OBRAS DE RECARGO DE ACUIFEROS
- 1-3 DE RECARGO DE ACUIFEROS
- 1-4 DE RECARGO DE ACUIFEROS
- 1-5 DE RECARGO DE ACUIFEROS

Las obras de recarga de acuíferos se describen en el presente capítulo.

1.2. OBRAS DE CORRECCION DE CAUCES Y DE REGULACION DE CAUDALES

En el proyecto se contempla la construcción de obras de corrección de cauces y regulación de caudales en las secciones de las aguas subterráneas.

## CAPITULO I

### DESCRIPCION DE LAS OBRAS PROYECTADAS

#### 1.1. OBRAS DE RECARGA DE ACUIFEROS.

En el proyecto se considera la construcción de cinco (5) obras de recarga de acuíferos cuyas alturas útiles en la sección media son las siguientes:

<u>Obras de corrección</u>	<u>Altura útil (m)</u>
0-1 Can Puceta	5
0-2 Coma d'Es Sarró	4'5
0-3 Es Parral	4'5
0-5 Sa Palmera	4'5
0-5 Es Coloms	4'5

Las cinco obras se han proyectado de mampostería hidráulica.

#### 1.2. DIQUES DE CORRECCION DE CAUCES Y DE LAMINACION DE CAUDALES.

En el proyecto se considera la construcción de dos (2) diques de corrección de cauces y tres (3) diques de laminación de caudales, siendo las alturas útiles en la sección media las siguientes:

<u>Dique</u>	<u>Altura útil (m)</u>
D-1 Cocons	7
D-2 Es Revolts	8
D-1 Cala Magraner	9
D-2 Cala Murada	8
D-3 Es Pujol	8

Los cinco diques se han proyectado de mampostería hidráulica.

### 1.3. RECONSTRUCCION DE BANCALES.

En el proyecto se considera la reconstrucción de bancales dañados en las siguientes zonas:

- Polígono 1 = Sa Ferteza - Sa Duaia.
- Polígono 2 = Sa Murta
- Polígono 3 = Sa Deresa
- Polígono 4 = Zona frente a Colonia de St Pére
- Polígono 5 = Son Forteza
- Polígono 6 = E. de Son Morell
- Polígono 7 = N. de Son Morell
- Polígono 8 = Alquería Neya.
- Polígono 9 = Carretera a S'Ermita
- Polígono 10 = Can Canals

#### 1.4. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

Los emplazamientos de los cinco diques están determinados de los planos de localización de actuaciones (Documento nº 2. Planos). En cualquier caso, se han marcado en el terreno mediante pintura para facilitar la localización de los mismos se da a continuación la cota correspondiente.

<u>Obra</u>	<u>Cota aproximada en el plano (m)</u>
OR-1 Can Puceta	215
OR-2 Coma D'Es Sarró	275
OR-3 Es Parral	70
OR-4 Sa Palmera	265
OR-5 Es Coloms	245
D-1 Cocons	140
D-2 Es Revolts	120
D-1 Cala Magraner	50
D-2 Cala Murada	60
D-3 Es Pujol	40

Las zonas de reconstrucción de bancales se muestran en los planos de localización de actuaciones. (Documento nº2 Planos).

## CAPITULO II

### CARACTERISTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES

#### 2.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El Contratista está obligado a avisar a la Dirección de las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con un mes de anticipación al momento de su empleo, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

Todo material que no cumpla las especificaciones, o haya sido rehusado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. Deberá aplicarse en el lugar y forma que ordene la misma.

#### 2.2. EXPLOSIVOS.

Cumplirán lo dispuesto en el "Reglamento de Armas y Explosivos" aprobado por Decreto del 27/12/44, el Reglamento que modifica y complementa el de "Policía Minera y Metalúrgica de 23/8/34 en materia de explosivos" aprobado por el decreto de 22/6/62 y demás disposiciones vigentes sobre la materia.

### 2.3 CEMENTO.

El cemento satisfará las prescripciones del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos" RC-83 y de la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado" EH-88.

El cemento que se utiliza será PA-350 y podrá ser suministrado en los sacos cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

### 2.4. ARIDOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS.

Los áridos cumplirán las prescripciones de la EH-88. Podrá proceder de graveras naturales o de canteras. Podrá obligarse a que la arena sea una mezcla de ambos tipos si hubiese dificultades de conseguir con un sólo la granulometría adecuada.

Los áridos se clasificarán en tres (3) o más tamaños, que serían fijados por la Dirección de Obra.

Los áridos deberán ser acopiados independientemente, según tamaños, de forma que no puedan mezclarse y que se mantenga sensiblemente constante su humedad.

## 2.5. AGUA.

El agua que se emplee en la confección de morteros, hormigones, y toda clase de lechadas, así como lavado de arenas, piedras y fábrica, deberá reunir las condiciones prescritas en EH-88.

El agua potable procederá de los pozos, manantiales, cursos, embalses, existentes en la zona.

## 2.6. MADERA.

La madera a emplear en andamios, cimbras y medio auxiliares, deberá ser tal que garantice la resistencia suficiente según su destino, de forma que estos elementos provisionales tengan un mínimo de seguridad aceptable.

Caso de emplearse para encofrados de hormigón, estará perfectamente seca, sin nudos, y tendrá la suficiente rigidez para soportar, sin deformaciones, el peso, empujes laterales y cuantas acciones pueda transmitir el hormigón directa o indirectamente.

Se cuidará especialmente el encofrado empleado en las partes vistas de hormigón.

## 2.7. PIEDRA PARA MAMPOSTERIA Y ESCOLLERA.

La piedra para mamposteria no presentará pelos, grietas ni partes blandas que la debiliten, y su resistencia deberá ser suficiente para soportar los esfuerzos a que esté sometida y la acción de las heladas, los agentes atmosféricos y el agua.

El volumen minimo de mampuestos será de veinte (20) decímetros cúbicos y la menor entrega de veinticinco (25) a treinta y cinco (35) centímetros, según se coloque a soga o a tizón.

Los cantos destinados a la ejecución de mampostería careada se prepararán de tal modo que las obras visibles tengan superficie sensiblemente plana y contorno poligonal que, aproximadamente, rellene el hueco que dejan las contiguas. Las juntas tendrán como máximo una anchura visible de tres (3) centímetros.

Se desecharán los cantos que, aún reuniendo todas las condiciones impuestas al material, no tengan las formas y dimensiones señaladas.

La piedra a emplear en escolleras será angulosa y de una calidad tal que no se desintegre por la exposición al agua o a la intemperie. Carecerá por completo de materia

orgánica y tendrá una resistencia mínima a la compresión, en probeta tallada en forma cúbica, de seiscientos kilogramos por centímetro cuadrado (600 Kg.cm<sup>2</sup>). Su peso específico, determinado de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE 7.067, no será inferior a dos mil cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (2.400 Kg.m<sup>3</sup>). La capacidad de absorción de agua será inferior al tres por ciento (3%). El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de Los Angeles, determinado según la norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

El diámetro mínimo de la piedra para escollera será de cincuenta centímetros (50 cm) y tendrá un peso mínimo de ciento cincuenta y siete kilogramos (157 Kg).

#### 2.8. TUBOS PARA MECHINALES.

Los tubos serán de hormigón, del diámetro especificado en los Planos. Procederán de una marca de reconocida solvencia.

Antes de su empleo, deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

## 2.9. TUBOS DE HORMIGON ARMADO.

Los tubos que constituirán el desagüe de fondo serán de hormigón armado, presentando un diámetro interior de  $2.000 \pm 10$  mm. El espesor de la pared tendrá una dimensión de 200 mm. La disminución de este valor no será mayor de 5 mm.

Su capacidad de resistencia será de  $24.000 \text{ Kg/m}^2$ , lo que se corresponde con la serie D de tubos de Hormigón Armado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamientos de poblaciones del MOPU.

En general se aplicarán los criterios de tolerancia que se exponen en el citado Pliego de Prescripciones.

Se emplearán para el montaje juntas de goma de caucho natural, que deberán cumplir la norma UNE 53-590-75 exigida en el Pliego de Prescripciones citado más arriba.

## 2.10. HORMIGONES.

Se emplearán el tipo de hormigón definido en el cuadro de precios por su resistencia característica. En todo caso, se cumplirá la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o

armado (EH-88). La resistencia característica cumplirá el valor mínimo  $f_{ck} = 150 \text{ Kg/cm}^2$

## 2.11. MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad debiendo presentar el Contratista, para ecabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuandos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

## 2.12. EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director.

Las pruebas y ensayos de los mismos se llevarán a cabo por el Ingeniero o agente en quien al efecto delogue. En el caso en que al realizarlos no se hallase el Contratista conforme con los procedimientos seguidos, se someterá la cuestión al Laboratorio de ensayos de Material de Construcción, siendo obligatorio para ambas partes aceptar los resultados que en él se obtengan y las conclusiones que se formulen.

### CAPITULO III

#### NORMAS PARA LA ELABORACION DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.

##### 3.1. NORMAS GENERALES.

El Contratista deberá conservar las señales del replanteo hasta la liquidación provisional de las obras y deberá someter con tiempo suficiente a la aprobación de la Dirección de Obra todos los equipos e instalaciones que se vayan a emplear, debiendo asimismo, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento durante todo el período de ejecución de las unidades de obra para los que sean necesarios. La aprobación por parte de la Dirección de Obra debe entenderse únicamente en el aspecto de aptitud técnica, no exigiendo por tanto al Contratista de ningún otro tipo de responsabilidad.

El Contratista deberá suministrar el material necesario para las pruebas y ensayos.

Mantendrá las servidumbres de paso y conservará los cauces de los ríos sin obstáculos a la corriente, fuera de la zona delimitada por los diques.

Se adoptarán los disposiciones necesarias para mantener las obras defendidas contra las avenidas de los ríos.

### 3.2. REPLANTEOS.

Son de cuenta del Contratista los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de los distintos elementos que integren la obra, siendo también suya la responsabilidad de la exactitud de dichos replanteos.

La Administración comprobará, siempre que lo considere conveniente, la exactitud de los replanteos parciales realizados por el Contratista, sin que su conformidad represente disminución en la responsabilidad del mismo. Para estos trabajos, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, el personal y material necesarios.

### 3.3. EXCAVACIONES.

#### EXCAVACIONES EN ZONAS DE PRESTAMO Y CANTERAS

Las excavaciones se llevarán a cabo en los puntos y profundidades indicadas por la Dirección de Obra para obtener los materiales adecuados.

Si los préstamos o canteras presentan distintos tipos de material, deberá organizarse la explotación para conseguir la mejor mezcla posible de los materiales.

Si la Dirección de Obra lo considera necesario, el material deberá ser mezclado izando la cuchara de la pala excavadora a lo alto del frente de la excavación, después de lo cual deberá cargarse en la unidad de transporte la mezcla así acumulada a pie de dicho frente. Cuando haya sido autorizado otro medio de excavación, el Contratista deberá efectuar, si la Dirección de Obra lo considera necesario, las operaciones precisas para mezclar el material en un grado equivalente, en todos los aspectos, al que se logra con el mezclado por pala excavadora antes descrito.

Los materiales excavados serán examinados por la Dirección de Obra, que decidirá en qué parte de la obra han de ser colocados o, si son inutilizables en qué zonas han de ser almacenados.

Las excavaciones deberán hacerse de tal manera que, en cada momento se dé libre salida a las aguas, no se corte el paso a zonas que pueda ser necesario explotar posteriormente y se haga posible el beneficio de la máxima cantidad de material adecuado, debiendo recabar el

Contratista la autorización de la Dirección de Obra para sus planes de trabajo.

Después de terminadas las excavaciones, las áreas explotadas deberán dejarse en buenas condiciones sin que en ellas se produzcan estrechamientos, obstrucciones al paso, derrumbes, etc... que puedan constituir peligro. Los caballeros formados con los materiales que hayan resultado inutilizables deberán quedar con las superficies y taludes alisados.

#### EXCAVACIONES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los métodos utilizados para excavar serán tales que produzcan la mínima alteración en las zonas no afectadas y darán la forma más regular posible a las superficies finales:

Las líneas que definen las excavaciones en los planos, podrán ser modificadas a criterio de la Dirección de la Obra, a la vista del terreno excavado.

Se excavará toda la capa vegetal con la profundidad que indique la Dirección de Obra.

Se prestará especial atención a que quede eliminada toda la capa que pueda contener materia orgánica en

cantidades apreciables y, en particular, deberan extraerse las raíces de los árboles y arbustos.

Los afloramientos de agua que pueden producirse, se pondrán inmediatamente en conocimiento de la Dirección de Obra, y se tratarán como ésta indique.

Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno lo aconsejen y, además, siempre que lo ordene la Dirección de Obra, se apuntalarán y entibarán las excavaciones con medios que ofrezcan mayor seguridad.

Las entibaciones se realizarán con estructuras metálicas o de madera, siendo su seguridad de exclusiva responsabilidad del Contratista, lo cual no le exime de acatar las órdenes que reciba de la Dirección de Obra en cuanto a mejoras de la entibación realizada.

Una vez terminadas las excavaciones, éstas deberán permanecer abiertas el tiempo necesario para que la Dirección de obra las examine y ordene los tratamientos que estime necesarios en las zonas que los requieran.

Si los materiales extraídos son útiles para su empleo, el Contratista estará obligado a utilizarlos directamente en la forma que le indique la Dirección de Obra, atemperando el ritmo de extracción al de la

colocación, salvo que la Dirección de Obra estime necesaria la formación de caballeros previos, en cuyo caso, el contratista vendrá obligado a establecerlos y utilizar los materiales posteriormente.

#### ESCOMBRERAS.

Todos los materiales procedentes de la excavación, tanto en la zona de préstamos y canteras como en cimentaciones, y que no sean aptos para su colocación, deberán verterse en las escombreras propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra. Como norma general, el lugar de vertido distará, como mínimo, cien metros (100 m) de cualquier punto de la obra, salvo en las plataformas de maniobra que se dispongan aguas abajo de la misma.

El vertido de escombros no podrá afectar a los cursos naturales de agua, ni a la estética del conjunto de la obra terminada, debiendo dejarse el margen de resguardo adecuado entre los cursos de agua y el pie de las escombreras. Tampoco podrá interferir los vertidos de aliviaderos.

#### 3.4. FABRICA DE MAMPOSTERIA.

El asiento de mampostería hidráulica se hará siempre sobre mortero, golpeándola con un mazo hasta que aquél rebose y quede la piedra sin movimiento; la forma y dimensiones de ésta deberán ser escogidas de modo que, después del asiento, rellenarán de ripio o piedra menuda, que no deberá pasar nunca del décimo del total de la obra.

Las piedras habrán sido previamente regadas con agua abundante, por lo menos media hora antes de ser puestas en obra, de modo que, al ser colocadas, no absorban el agua del mortero.

Se procurará que la junta de dos piedras quede siempre cortada por las inmediatas. Se prohibirán las hiladas horizontales, y, en general, toda superficie corrida demasiado extensa.

Se tomarán, en fin, cuantas precauciones se juzguen necesarias para obtener la mayor homogeneidad posible en el macizo.

En tiempo demasiado seco, se regarán ligera, aunque frecuentemente, las mamposterías recientes, a fin de prevenir una desecación rápida y, por análogos motivos,

aunque contrarios, se las preservará de la lluvia por medio de esteras u otros medios equivalentes.

Cuando, después de una interrupción de los trabajos, haya que fabricar nueva mampostería sobre otra, ya construída, se limpiará cuidadosamente la superficie de esta última regándola y aún lavándola si es necesario; se descarnarán sus juntas para separar el mortero que se pudiera haber disgregado, y aún destruirán, si la alteración fuese profunda, una o dos hileras de la obra construída, a fin de obtener un enlace lo más perfecto posible.

### 3.5. ENFOSCADOS Y REJUNTADOS.

Los enfoscados o enlucidos sobre mampostería se ejecutarán embebiendo previamente de agua la superficie de la fábrica.

El enfoscado o enlucido deberá hacerse en general en una sola capa, arrojando el mortero sobre la superficie a enlucir de modo, que quede adherido a ella, alisándolo después convenientemente fratasado, es decir, presionando con fuerza con pala de madera.

Los enfoscados o enlucidos se mantendrán húmedos por medio de riegos muy frecuentes durante el tiempo necesario

para que no sea de temer la formación de grietas por desecación.

Se levantará, picará y rehará, por cuenta del Contratista, todo enlucido que presente si, por el sonido que produzca al ser golpeado o por cualquier otro indicio, se apreciase que estaba, al menos parcialmente, desprendido.

El rejuntado se hará vaciando primero las juntas a tres (3) centímetros de profundidad y rellenándolas con el mortero que se adopte en el Proyecto, dejando siempre la junta algo embutida y en ningún caso saliente.

### 3.6. TUBOS PARA MECHINALES.

Se cuidará especialmente que los tubos queden colocados manteniendo la pendiente teórica y sin resaltos.

Se tomarán precauciones especiales para evitar obturaciones en el mismo mechinal, protegiendo convenientemente las secciones libres del mismo.

### 3.7. TUBOS PARA DESAGUE DE FONDO.

Se cuidará especialmente que los tubos queden colocados manteniendo la pendiente teórica y sin resaltos.

Se tomarán precauciones especiales para evitar obturaciones en el mismo tubo, protegiendo convenientemente las secciones libres del mismo.

Las juntas se dispondrán de manera que se asegure la estanquidad de los tubos, no produciendo alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El lubricante que eventualmente se emplee en las operaciones de unión de los tubos no deberá ser ajeno ni para el material del tubo ni para el anillo elastométrico.

Las juntas se conservarán en obra adoptando las precauciones señaladas en la norma UNE 53-607-82. Se instalarán limpiando previamente los bordes de tubos a unir, verificándose que no existen deterioros. Se igualarán las tensiones del caucho estirando la punta en varias puntos.

Los tubos a empalmar deberán montarse concéntricamente, suspendido el tubo entrante y con los útiles adecuados de tal manera que la junta sea comprimida uniformemente sobre todo el perímetro.

La conducción acabada debe permanecer el menor tiempo posible a la interperie.

### 3.8. HORMIGONES.

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 un (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 centímetros para la consistencia seca, capas que se vibrarán cuidadosamente para evitar las coqueas. La colocación se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.

Las juntas de construcción se dispondrán de acuerdo con lo establecido en la citada Instrucción EH-88, 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. Esta capa no excederá de 2 cm. de espesor, y al colocarla, la superficie de la junta estará húmeda, pero no encharcada.

La compactación de los hormigones será por vibración de modo que sin que se produzcan disgregaciones locales se consiga que el efecto se extienda a toda la masa. Los 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 esté sumergido. Se procurará revibrar el hormigón junto a los encofrados, a fin de evitar la formación de coqueas.

Las superficies que hayan de quedar vistas deberán estar exentas de huecos y rugosidades, evitándose que en ellas aparezcan a la vista 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 irregularidades de los encofrados o por presentar aspecto defectuoso lo serán o

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 de 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 EH-88 o de acuerdo con el nivel de control normal.

### 3.9. ENCOFRADOS.

Los encofrados utilizados en la fabricación del 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 señalado en la vigente Instrucción en su artículo 11.

Para la confección del desagüe de fondo se podrá emplear la pieza prefabricada de hormigón, como encofrado perdido. Se deberá cuidar entonces que la pieza quede perfectamente embutida y enrasada con el resto de la obra, sin resaltos.

### 3.10. DESENCOFRADO.

Se efectuará de acuerdo con lo que preceptúa el artículo 21 de la vigente Instrucción.

### 3.11. EMPOTRAMIENTO DE ELEMENTOS METALICOS.

Los empotramientos de los perfiles metálicos para el enrejado, se efectuarán con el mayor cuidado según las normas de buena práctica constructiva y las órdenes del Ingeniero Director.

### 3.12. EJECUCION DE ESCOLLERA.

Una vez concluido el umbral terminal dentado de los diques de regulación de caudales, se procederá a colocar una capa de escollera hasta enrasar con el nivel original del cauce, según se indica en los planos correspondientes.

La superficie de la escollera quedará uniforme y carecerá de lomos y depresiones, sin piedras que

sobresalgan o formen cavidades respecto a la superficie general.

### 3.13. ACONDICIONAMIENTO DE CAUCES PARA EL ACCESO.

Se realizará con maquinaria adecuada, terraplanándose con los productos de desmonte. Se conseguirá en cada sección un ancho de tres metros (3 m). La pendiente no excederá del 14% en sentido longitudinal.

### 3.14. OTROS TRABAJOS.

En la ejecución de las obras de fábrica y trabajos para los cuales existiesen instrucciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá en primer termino a lo que sobre ello es detallado en los planos, pliego de condiciones especiales y presupuesto, y en segundo, a las instrucciones que por escrito reciba del Ingeniero Director.

## CAPITULO IV

### 4.1. NORMAS GENERALES.

Para la medición de las distintas unidades de obra servirán de base las definiciones contenidas en los planos del proyecto, o sus modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier clase de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas de éstos, ni tampoco, en su caso, el coste de restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección de Obra para subsanar cualquier defecto de ejecución.

No se detallan en los conceptos incluidos en cada precio los especificados en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobado por Decreto de 31/12/1.970.

Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto.

#### 4.2. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, DEMOLICION Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS DE EXCAVACION O DEMOLICION .

Con el precio número cuarenta (40) se abonarán las excavaciones a cielo abierto en roca en las que, a juicio de la Dirección de Obra, sea necesario el uso de explosivos o medios mecánicos especiales. Con el precio número cuarenta y cinco (45) abonarán las excavaciones en terrenos no rocosos.

En estos casos, la mediación se efectuará en metros cúbicos, medidos por diferencia entre los perfiles obtenidos del terreno natural y las líneas de excavación definidas en los planos o en sus modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra.

En el precio se incluyen los agotamientos, cualquiera que fuese su caudal, y las entibaciones, si las hubiere.

Con el precio número cuarenta y seis (46) se abonara el transporte a los caballeros y vertederos que fije la Dirección de Obra, de los materiales procedentes de las excavaciones, demoliciones y saneamiento de laderas.

En el caso de la demolición y del saneamiento de laderas la medición se efectuará en metros cúbicos, medidos por diferencia entre los perfiles obtenidos en el

terreno y las líneas de excavación definitivas, acordadas por la Dirección de Obra.

El transporte se medirá por metros cúbicos realmente removidos.

#### 4.3. OBRAS DE FABRICA.

Se aplicarán los precios números cuarenta y uno (41) y cuarenta y ocho (48) a las obras de mampostería hidráulica y hormigón respectivamente.

Su medicación se efectuará por metros cúbicos, de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos, y con las modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra en el replanteo o durante la que ejecución de las obras, que figurarán en los planos de detalle o en órdenes escritas.

En los precios están incluidas las operaciones de replanteo y los rejuntados en los parámetros inclinados vistos aguas abajo en la mampostería hidráulica.

#### 4.4. ENFOSCADOS.

Se aplicará el precio número cuarenta y dos (42) al enfoscado de la mampostería hidráulica en parámetros verticales aguas arriba.

Su medición se efectuará por metros cuadrados medidos sobre superficies tratadas.

Se aplicará este precio cualquiera que sea la dosificación del mortero utilizado y el espesor de la capa de enfoscado.

#### 4.5. ENCACHADOS.

Se aplicará el precio número cuarenta y tres (43), al encachado colocado manualmente en los cauces aguas abajo del parámetro de los diques, cualquiera que sean los tamaños o pesos necesarios.

Su medición se efectuará por metros cúbicos medidos sobre perfiles obtenidos del terreno natural y las líneas de excavación y relleno definidas en los planos o en sus modificaciones autorizadas por la Dirección de la Obra.

#### 4.6. MECHINALES.

Se aplicará el precio número cuarenta y siete (47), al tubo de hormigón de trescientos (300) mm. de diámetro embebido en la fábrica como encofrado perdido para la construcción de mechinales.

Su medición se efectuará por metros lineales de tubo.

Se incluyen las piezas especiales, uniones y todas las operaciones necesarias para la terminación de la obra.

#### 4.7. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

Se aplicarán los precios números cuarenta y nueve (49) y cincuenta (50) a los encofrados y desencofrados realizados hasta el primer metro y entre el segundo y tercer metro respectivamente en parámetros verticales.

Se aplicará el precio cincuenta y uno (51) a los encofrados y desencofrados realizados hasta el tercer metro de altura, en parámetros inclinados.

Su medición se efectuará por metros cuadrados medidos sobre las superficies de los parámetros de las obras de hormigón de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos y con las modificaciones autorizadas por la

Dirección de Obra en el replanteo o durante la ejecución de las obras, que figurarán en los planos de detalle o en órdenes escritas.

#### 4.8. ENCOFRADOS PERDIDOS.

Se aplicará el precio cincuenta y dos (52) al tubo de hormigón armado que se empleará como encofrado perdido para constituir el desagüe de fondo del dique.

#### 4.9. ENREJADOS.

Se aplicará el precio número cincuenta y tres (53) al enrejado de acero laminado PNI colocado a la entrada de los desagües de fondo.

Su medición se efectuará computando las longitudes de los perfiles empleados, transformando dichas longitudes en Kilogramos de peso mediante el producto por un factor tabulado en 54'2 Kg/ml para 300 mm. de canto.

#### 4.10. ESCOLLERA.

Se aplicará el precio número cincuenta y cuatro (54) a la escollera colocada en el umbral terminal dentado de los diques de regulación de caudales.

#### 4.11. PISTAS DE ACCESO.

Se aplicará el precio número cuarenta y cuatro (44) a la adecuación de los cauces para el acceso al dique, en caso de ello se halla considerado necesario.

#### 4.12. MATERIALES EN DEPOSITO.

No se efectuarán abonos por materiales depositados en propiedades particulares si el Contratista no presenta documentación suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, en la que los dueños de aquellas propiedades reconozcan que los materiales en depósito son propiedad del Contratista y están satisfechos los alquileres hasta que el material vaya a ser utilizado en obra.

#### 4.13. OTROS GASTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS.

Además de los especificados en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, están incluidos, en el concepto de costos indirectos, todos los gastos ocasionados por las siguientes causas:

- Mantenimiento de servidumbres públicas o privadas, desvío de cauces, explotación de préstamos y canteras, construcción de caminos de obra, suministros de agua y

electricidad; señalización de las obras y tramitación de permisos e indemnizaciones a terceros, excepto las expropiaciones. Se incluyen también los caminos de las canteras a los tajos de obra.

## CAPITULO V

### 5.1. DISPOSICIONES.

En general, la adjudicación, ejecución y demás atenciones en relación con la realización de este proyecto estarán sometidas a cuantas disposiciones se hallan actualmente en vigor, o en lo sucesivo se dicten en relación con dicha materia.

### 5.2. MEDICIONES Y VALORACIONES.

Se harán las mediciones y valoraciones con arreglo a las bases fijadas por las condiciones anteriores, tanto para las parciales durante la ejecución, como para la medición definitiva y liquidación de la contrata.

### 5.3. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES PARCIALES DE LA OBRA.

Las relaciones valoradas y certificaciones parciales, se efectuarán mensualmente en la forma prevista en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

5.4. RECEPCION PROVISIONAL DE LAS OBRAS, MEDICION,  
VALORACION Y LIQUIDACION FINAL.

La recepción provisional de las obras, medición, valoración total y liquidación final, serán efectuadas con arreglo a lo previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

5.5. PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía será de un año (1), contando a partir de la recepción provisional, y durante este año serán de cuenta de Contratista las obras de conservación y reparación de cuantas obras abarca la contrata, cumpliéndose en su caso, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

5.6. RECEPCION DEFINITIVA.

La recepción definitiva de las obras se efectuará después de terminado el plazo de garantía, en la forma y condiciones señaladas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

#### 5.7. ACCIDENTES DE TRABAJO.

El Contratista será responsable como patrono, del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre accidentes de trabajo, debiendo, sin embargo, observar cuanto el Ingeniero le dicte durante las obras, encaminando a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras.

Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso responsabilidad del Contratista.

#### 5.8. PLAZO DE EJECUCION.

El plazo de ejecución de las obras será el que se fije en el Contrato a contar desde el momento en que el contratista reciba la notificación de iniciarlas.

#### 5.9. REPRESENTACION TECNICA DEL CONTRATISTA EN LA DIRECCION DE LAS OBRAS.

Las obras serán dirigidas por un representante del Contratista, con residencia en la provincia de Baleares y con la titulación de Ingeniero de Montes.

#### 5.10. ADVERTENCIAS SOBRE LA CORRESPONDENCIA OFICIAL.

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones y reclamaciones que dirija al Ingeniero Director de las obras, y a su vez, está obligado a devolver al Ingeniero, ya original, ya copia, de todas las órdenes que de él reciba, poniendo al pie el "enterado".

#### 5.11. PREVISION FINAL.

Igualmente será responsable el Contratista del cumplimiento de las disposiciones vigentes o que se dicten durante la ejecución de las obras, sobre accidentes, subsidio familiar y otras de carácter social, que tengan vigencia en el momento de la adjudicación de las obras, aunque no estén previstas en la fijación de los precios-base asignados a este proyecto..

#### 5.12. GASTOS DE VIGILANCIA Y ANALISIS DE MATERIALES A PIE DE OBRA.

Los gastos que se originen en la vigilancia de las obras, así como los análisis de materiales, pruebas y ensayos de laboratorio, etc..., correrán a cargo del Contratista y se hayan comprendidos en los precios de este

proyecto. Su importe no será superior al uno por ciento (1%) del presupuesto total de la obra.

#### 5.13. GASTOS DE REPLANTEO Y LIQUIDACION.

La Administración formulará los correspondientes presupuestos de replanteo y liquidación de las obras, cuyos importes no excederán del uno y medio por ciento (1'5%) y del uno por ciento (1%) respectivamente, del presupuesto total aprobado por la misma.

Estos presupuestos de replanteo y liquidación, habrán de ser abonados íntegramente por el Contratista, con independencia de que los créditos para las obras procedan del Estado o de las Corporaciones Provinciales o locales.

#### 5.14. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.

El Contratista ha de estar clasificado en los grupos siguientes:

- Grupo E "Hidráulica"
- Subgrupo 4 "Acequias y desagües"
- Grupo K "ESPECIALES"