

## VOLUMEN I

<b>Resumen</b> .....	<b>7</b>
----------------------	----------

### 1. Memoria

<b>1.1 Datos Generales</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2 Disposiciones y Normas Consideradas</b> .....	<b>13</b>
<b>1.3 Objeto del proyecto</b> .....	<b>13</b>
<b>1.4 Trazado de la línea</b> .....	<b>14</b>
<b>1.5 Conductor. Cálculos mecánicos</b> .....	<b>15</b>
1.5.1 Conductor adoptado.....	15
1.5.2 Contenido del cálculo mecánico de conductores .....	15
1.5.3 Condiciones generales para el cálculo mecánico de conductores ...	15
<b>1.6 Aislamiento</b> .....	<b>16</b>
<b>1.7 Herrajes</b> .....	<b>16</b>
<b>1.8 Crucetas</b> .....	<b>17</b>
<b>1.9 Apoyos</b> .....	<b>17</b>
1.9.1 Conexión a tierra de los apoyos.....	18
1.9.2 Entronque.....	19
1.9.3 Cimentaciones.....	19
1.9.4 Señalización.....	19
<b>1.10 Empalmes y conexiones</b> .....	<b>20</b>
<b>1.11 Elementos de maniobra y protección</b> .....	<b>20</b>
1.11.1 Seccionamiento .....	20
1.11.2 Protección contra sobre intensidades .....	20
<b>1.12 Distancias de seguridad</b> .....	<b>21</b>
1.12.1 Parámetros utilizados para el cálculo de distancias de seguridad .	21
1.12.2 Distancias de seguridad en el apoyo .....	21
1.12.3 Distancia entre conductores y partes puestas a tierra .....	22
1.12.4 Distancias al terreno, a caminos y a cursos de agua no navegables .....	22
<b>1.13 Distribución de los apoyos a lo largo del perfil de la línea</b> .....	<b>23</b>

## 2. Memoria de cálculos

<b>2.1 Elección del conductor</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2 Cálculo porcentual de la pérdida de potencia</b> .....	<b>28</b>
<b>2.3 Cálculos de la reactancia de la línea</b> .....	<b>29</b>
<b>2.4 Cálculo de la caída de tensión</b> .....	<b>29</b>
<b>2.5 Elección del aislador</b> .....	<b>30</b>
2.5.1 Cálculo eléctrico de los aisladores .....	30
2.5.2 Cálculo mecánico de los aisladores .....	31
<b>2.6 Cálculo mecánico de los conductores</b> .....	<b>31</b>
2.6.1 Vano de regulación .....	31
2.6.2 Hipótesis de cálculo .....	32
<b>2.7 Tabla de cálculo mecánico de los conductores</b> .....	<b>33</b>
2.7.1 Tensiones y flechas en hipótesis reglamentarias .....	33
2.7.2 Tensiones y flechas de tendido .....	34
<b>2.8 Distancias de seguridad</b> .....	<b>39</b>
2.8.1 Distancia mínima al suelo .....	39
2.8.2 Separación entre conductores y accesorios en tensión .....	39
2.8.3 Separación entre conductores .....	39
<b>2.9 Cálculo mecánico de los soportes</b> .....	<b>41</b>
2.9.1 Acciones a considerar .....	41
2.9.2 Tabla de cálculo de los apoyos .....	42

## 3. Pliego de condiciones

<b>3.1 Pliego de condiciones generales</b> .....	<b>51</b>
3.1.1 Objeto .....	51
3.1.2 Campo de aplicación .....	51
3.1.3 Disposiciones generales .....	51
3.1.3.1 Condiciones facultativas legales .....	52
3.1.3.2 Seguridad en el trabajo .....	52
3.1.3.3 Seguridad pública .....	53
3.1.4 Organización del trabajo .....	53
3.1.4.1 Datos de la obra .....	53
3.1.4.2 Replanteo de la obra .....	54
3.1.4.3 Mejoras y variaciones del proyecto .....	54
3.1.4.4 Recepción del material .....	54
3.1.4.5 Organización .....	55
3.1.4.6 Facilidades para la inspección .....	55
3.1.4.7 Ensayos .....	55

3.1.4.8 Limpieza y seguridad en las obras.....	56
3.1.4.9 Medios auxiliares .....	56
3.1.4.10 Ejecución de las obras .....	56
3.1.4.11 Subcontratación de obras.....	56
3.1.4.12 Plazo de ejecución.....	57
3.1.4.13 Recepción provisional .....	57
3.1.4.14 Periodos de garantía.....	58
3.1.4.15 Recepción definitiva .....	58
3.1.4.16 Pago de obras .....	58
3.1.4.17 Abono de materiales de acopiados .....	59
3.1.5 Disposición final .....	59
<b>3.2 Pliego de condiciones técnicas para la obra civil y montaje de líneas eléctricas aéreas de alta tensión .....</b>	<b>60</b>
3.2.1 Objeto y campo de aplicación.....	60
3.2.2 Ejecución del trabajo.....	60
3.2.2.1 Replanteo de los apoyos .....	60
3.2.2.2 Apertura de hoyos .....	61
3.2.2.3 Transporte, acarreo y acopio a pie de hoyo .....	62
3.2.2.4 Cimentaciones.....	63
3.2.2.5 Armado e izado de apoyos .....	66
3.2.2.6 Protección de las superficies metálicas .....	68
3.2.2.7 Tendido, tensado y engrapado de los conductores .....	68
3.2.2.8 Reposición del terreno.....	71
3.2.2.9 Numeración de apoyos. Avisos de peligro eléctrico.....	71
3.2.2.10 Tomas de tierra .....	72
3.2.3 Materiales.....	73
3.2.3.1 Reconocimiento y admisión de materiales .....	73
3.2.3.2 Apoyos .....	73
3.2.3.3 Herrajes .....	73
3.2.3.4 Aisladores.....	74
3.2.3.5 Conductores.....	74
3.2.4 Recepción de obra .....	74
3.2.4.1 Calidad de cimentaciones.....	74
3.2.4.2 Tolerancias de ejecución.....	74

## 4. Presupuesto

<b>4.1 Obra civil .....</b>	<b>80</b>
<b>4.2 Línea de alta tensión .....</b>	<b>80</b>
<b>4.3 Resumen presupuesto .....</b>	<b>81</b>

## 5. Referencias

5.1 Bibliografía de consulta .....	86
5.2 Catálogos consultados .....	86

## VOLUMEN II

### Planos

Parcelario general .....	7
Parcelario sección 1 .....	9
Parcelario sección 2 .....	11
Parcelario sección 3 .....	13
Parcelario sección 4 .....	15
Parcelario sección 5 .....	17
Sección del trazado .....	19
Entronque .....	21
Apoyo C2000 .....	23
Detalle cruceta T1 .....	25
Cimentación .....	27
Puesta a tierra .....	29
Conjunto amarre .....	31
Grapa amarre GA-2 .....	33
Aislador U70BS .....	35
Horquilla de bola HB-11 .....	37
Rótula larga R-11-P .....	39

### Anexos

Anexo nº1 .....	44
Anexo nº2 .....	45
Anexo nº3 .....	46
Anexo nº4 .....	49
Anexo nº5 .....	50
Anexo nº6 .....	52
Anexo nº7 .....	53
Anexo nº8 .....	54