



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA
CONSERVACIÓN, AL MANTENIMIENTO GLOBAL, A LAS
ACTUACIONES URGENTES Y A LAS ACTUACIONES DE
MEJORAS DE LAS INSTALACIONES Y LÍNEAS
ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN ADSCRITAS AL ÁREA
GESTIÓN RECURSOS HIDRICOS DE CANAL DE ISABEL II
CONTRATO Nº 149/2020**

Área: Gestión de Recursos Hídricos

Fecha: 13 de julio de 2020

ÍNDICE

1.-OBJETO.....	11
2.- PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES.....	11
2.1.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO	11
2.2- ADJUDICATARIO	11
2.3.- RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS.....	11
2.4.- ORDENES AL ADJUDICATARIO.....	11
2.5.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	11
2.6.- TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	12
2.7.- MEDIOS A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO	12
2.8.- REQUISITOS AMBIENTALES A EXIGIR AL ADJUDICATARIO.....	13
3. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	16
3.1.- LOTE 1 Y LOTE 2 (COMÚN)	16
3.2.- LOTE 1 (ESPECÍFICA)	16
4.- REGIMEN ECONOMICO DE LOS SERVICIOS	19
5.- SITUACIÓN.....	20
6.- INSTALACIONES INCLUIDAS EN EL CONTRATO	20
6.1.- LÍNEAS ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN.	21
6.1.1.- Conjunto regulador de tensión.....	21
6.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN	22
7.- ALCANCE Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS.....	23
7.1.- ORDEN DE TRABAJO.....	25
8.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	25
8.1. LOTE 1: LINEAS ELECTRICAS ALTA TENSIÓN.....	26
8.1.1.- Elementos a revisar en líneas aéreas de alta tensión	26
8.1.2.- Elementos a revisar en líneas subterráneas de alta tensión	30

8.1.3.- Elementos a revisar del conjunto regulador de tensión.....	30
8.1.4.- Metodología para revisar las inspecciones	31
8.1.4.1.- Revisiones líneas eléctricas aéreas	32
8.1.4.2.- Revisiones líneas eléctricas subterráneas	32
8.1.4.3.- Revisión del conjunto regulador de tensión.....	33
8.1.5.- Abono del servicio de mantenimiento preventivo	34
8.1.6.- Prestación del servicio	34
8.1.6.1.- Penalizaciones por incumplimiento de plazos	35
8.1.7.- Posibilidad de cambio en el alcance del servicio de mantenimiento preventivo.....	35
8.2. LOTE 2: INSTALACIONES ELECTRICAS ALTA TENSIÓN.....	35
8.2.1.- Elementos a revisar en las instalaciones de alta tensión	35
8.2.2.- Metodología para realizar las revisiones	40
8.2.3.- Abono del servicio de mantenimiento preventivo	41
8.2.4.- Prestación del servicio	41
8.2.4.1.- Penalizaciones por incumplimiento de plazos	42
9.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	42
9.1.- LOTE 1: LÍNEAS ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN.....	42
9.1.1.- Mantenimiento correctivo	42
9.1.2.- Abono de la prestación de los servicios de mantenimiento correctivo.....	43
9.1.3.- Prestación del Servicio	44
9.1.3.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos en las actuaciones de mantenimiento correctivo.....	44
9.2.- LOTE 2: INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN.....	44
9.2.1.- Mantenimiento correctivo	44
9.2.2.- Abono de la prestación del servicio de mantenimiento correctivo.....	45
9.2.3.- Prestación del Servicio	45
9.2.4.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos	45

10.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DE AVERÍAS (LOTE 1 Y LOTE 2)	45
10.1.- ABONO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AVERÍAS	46
10.2.- DIPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE ATENCIÓN DE AVERÍAS	46
10.2.1.- Equipos Básicos de Atención de Averías (EB)	47
10.2.2.-Equipo Especial de Atención de Averías (EE)	47
10.3.- TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA AL AVISO DE AVERÍA	48
10.3.1.- Tiempo máximo EB	48
10.3.2.- Tiempo máximo EE	48
10.4.- PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO DE PLAZOS	48
10.5.-SUBSANACIÓN DE AVERÍAS MEDIANTE TRABAJOS PROGRAMADOS	48
10.6.-LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	49
10.6.1.-Maniobras, puestas a tierra, conexión y desconexión	49
10.6.2.-Localización de averías en líneas eléctricas de alta tensión	50
11.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MEJORAS, REFORMAS Y REPARACIONES (LOTE 1 Y 2)	50
11.2.- ABONO DE LOS SERVICIOS DE MEJORAS, REFORMAS Y REPARACIONES	51
11.3.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO	51
11.3.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos	51
12.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE REVISIÓN DE EPIS Y EQUIPOS DE MANIOBRA	51
12.1.- SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS	52
12.2.- ELEMENTOS A REVISAR	52
12.2.1.- Equipos de protección frente al riesgo eléctrico	52
12.2.2.- Equipos de Protección Individual (EPIS) para trabajos en altura	55
12.3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	56
12.3.1.- Revisiones de los elementos	56
12.3.1.1.-Normas UNE aplicables a los ensayos	56
12.3.1.2.-Codificación y marcado identificativo sobre los elementos	59
12.3.1.3.-Certificados de control	59

12.4.- PLAZOS PARA LA REVISIÓN DE LOS EPIS.....	60
12.4.1.- Penalizaciones por incumplimientos de plazos	60
12.7.- ABONO DE LOS TRABAJOS	60
13.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN AVIFAUNA (LOTE 1)	60
13.1.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	60
13.1.1.- Actuaciones en los apoyos de las líneas de 15 y 20 kV	60
13.1.2.- Actuaciones en los apoyos de las líneas de 45 y 66 kV	61
13.1.3.- Actuaciones adicionales	61
13.2.- MATERIALES	61
13.2.1.- Elementos aislantes homologados por IBERDROLA	61
13.2.2.- Aisladores.....	62
13.2.3.- Paraguas antinido	62
13.3.- INSTALACIÓN DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS.....	62
13.3.1.- Cubiertas para conductores de línea semirrígidas CUP-12/CUP-16.	62
13.3.2.- Cubiertas para puentes y conductores flexibles CUP-12-F/CUP-16-F.	63
13.3.3.- Forro para grapa de amarre FOGR-1 y FOGR-2.	64
13.3.4.- Forro para grapa de suspensión FOGS-1, FOGS-2 y FOGS-3.	64
13.3.5.- Forro para conectores de cuña a presión FOCP.....	64
13.3.6.- Perfil genérico aislante PEGA.....	65
13.3.7.- Tornillo de plástico TUPF.....	65
13.3.8.- Cintas SECA-50 y GOSI-25.....	66
13.3.9.- Aisladores U70BS.....	66
13.4.- ELEMENTOS PROYECTADOS POR TIPO DE APOYO	66
13.4.1.- Apoyos de líneas de 15 y 20 kV	66
13.4.1.1.- Apoyos Tipo - A -	67
13.4.1.2.- Apoyos Tipo - B -	67
13.4.1.3.- Apoyos Tipo - B' -.....	67

13.4.1.4.- Apoyos Tipo - B'' -.....	68
13.4.1.5.- Apoyos Tipo - B''' -.....	68
13.4.1.6.- Apoyos Tipo - C -	68
13.4.1.7.- Apoyos Tipo - D -	69
13.4.1.8.- Apoyos Tipo - D' -.....	69
13.4.1.9.- Apoyos Tipo - D'' -.....	69
13.4.1.10.- Apoyos Tipo - D''' -.....	70
13.4.1.11.- Apoyos Tipo - D'''' -.....	70
13.4.1.12.- Apoyos Tipo - E -.....	70
13.4.1.13.- Apoyos Tipo - E' -.....	71
13.4.1.14.- Apoyos Tipo - F -.....	71
13.4.1.15.- Apoyos Tipo - G -	71
13.4.1.16.- Apoyos Tipo - H -.....	71
13.4.1.17.- Apoyos Tipo - I -	72
13.4.1.18.- Apoyos Tipo - J -.....	72
13.4.1.19.- Apoyos Tipo - K -.....	73
13.4.1.20.- Apoyos Tipo - L -.....	73
13.4.1.21.- Apoyos Tipo - M -	73
13.4.1.22.- Apoyos Tipo - N -.....	74
13.4.1.23.- Apoyos Tipo - Ñ -.....	74
13.4.1.24.- Apoyos Tipo - O -	75
13.4.1.25.- Apoyos Tipo - P -.....	75
13.4.2.- Apoyos de líneas de 45 y 66 kV	75
13.4.2.1.- Apoyos Tipo - 1 -	75
13.4.2.2.- Apoyos Tipo - 2 -	76

13.5.- MANTENIMIENTO DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA.....	76
13.5.1.- Trabajos en Tensión	76
13.5.2.- Grupos electrógenos	77
13.6.-MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	77
13.7.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO	77
13.8.- PRESTACIONES DEL SERVICIO	78
13.8.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos	78
14.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TALA Y PODA (LOTE 1).....	78
14.1.-PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	78
14.2.-GESTIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES	79
14.3.-EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	81
14.3.1.-Determinación de las actuaciones	81
14.3.1.1.-Árboles o masas de arbolado en la zona de servidumbre de paso de la línea.....	81
14.3.1.2.-Árboles fuera de la zona de servidumbre de paso de la línea	82
14.3.2.-Clasificación de los trabajos.....	82
14.3.2.1.-Tala de arbolado.....	82
14.3.2.2.-Poda de arbolado	82
14.3.2.3.-Desbroce.....	83
14.3.2.4.-Apertura de calle	83
14.3.2.5.-Mantenimiento de calle.....	84
14.3.2.6.-Eliminación de residuos forestales	84
14.3.2.7.-Tratamiento de la madera aprovechable.....	86
14.3.3.-Forma de ejecutar los trabajos	87
14.3.3.1.-Consideraciones generales.....	87
14.3.3.2.-Consideraciones particulares para los trabajos de tala y poda.....	88
14.3.4.-Medidas adicionales a adoptar durante la ejecución de los trabajos	90

14.3.4.1.-Medidas a adoptar frente a la fauna y flora.....	90
14.3.4.2.-Medidas de prevención contra incendios forestales	90
14.3.5.-Acceso a las aéreas de trabajo.....	91
14.3.5.1.-Parcelas de propietarios particulares	91
14.3.5.2.-Instalaciones propias del Canal.....	91
14.3.6.-Relaciones con los propietarios.....	91
14.4.-PLAZOS	92
14.5.-RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	93
14.6.- ABONO DE LOS TRABAJOS	93
14.6.1.- Precios y mediciones	93
14.6.2.- Aplicación de las unidades del Cuadro de Precios	93
14.6.2.1.- Tala o poda puntual de árbol	93
14.6.2.2.- Apertura y mantenimiento de calle.....	95
14.6.2.3.- Retirada de troncos y/o residuos a vertedero	96
14.6.2.4.- Gestión de permisos y Autorizaciones	96
14.6.2.5.- Unidades adicionales.....	98
14.6.3.- Penalizaciones	99
14.6.3.1.-Penalizaciones por incumplimiento de plazos	99
15.- MATERIALES	100
15.1.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	100
15.1.1.- Apoyos metálicos y Armados de 45/66 kV	100
15.1.2.- Apoyos metálicos y crucetas para 15/20 kV	100
15.1.3.-Postes de hormigón y crucetas para 15/20 kV	101
16.1.4.-Cadenas de aisladores y herrajes	101
15.1.5.-Conductores de líneas aéreas de alta tensión	103
15.1.6.-Conexiones.....	103

15.1.7.-Puestas a tierra	103
15.1.8.-Elementos de maniobra y protección	104
15.1.9.-Antiescalos	104
15.1.10.-Elementos para reparación de conductores y herrajes.....	104
15.1.11.-Elementos para la protección de la avifauna	104
15.1.12.-Líneas subterráneas de alta tensión	104
15.1.12.1.-Canalizaciones	104
15.1.12.2.-Arquetas, marcos y tapas.....	105
15.1.12.3.-Conductores de líneas subterráneas de alta tensión	105
15.1.12.4.-Empalmes y terminales	105
15.1.13.-Señalización	105
15.2.- MATERIALES A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO	106
15.3.- MATERIALES APORTADOS POR CANAL DE ISABEL II	106
15.4.-MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL IMPORTE DE CONTRATO	106
16.- MANTENIMIENTO DEL SERVICIO CON GRUPOS ELECTRÓGENOS.....	106
17.- REUNIONES Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	107
18.- SEGURIDAD Y SALUD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (PRL)	107
18.1.- CONDICIONES GENERALES	107
18.2.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	109
18.3.- VALORACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	110
18.4.- PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS EN MATERIA DE PRL.....	110
18.4.1.- Faltas Graves	110
18.4.2.- Faltas Muy Graves	111
19.- CONDICIÓN FINAL	111
ANEXOS	112

ANEXO I: RELACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

ANEXO II: CARACTERÍSTICAS INSTALACIONES

ANEXO III: PLANOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ANEXO V: CUADRO DE PRECIOS

1.-OBJETO

El objeto de este pliego es definir las condiciones de ejecución de los SERVICIOS DE APOYO A LA CONSERVACION, AL MANTENIMIENTO GLOBAL, A LAS ACTUACIONES URGENTES Y A LAS ACTUACIONES DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION ASIGNADAS AL ÁREA GESTIÓN RECURSOS HÍDRICOS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A.

2.- PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES

2.1.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO

Se denomina “DIRECCIÓN DEL SERVICIO” al técnico, o técnicos que Canal de Isabel II, S.A. (en adelante Canal) designe, y que tendrá por misión la programación, desarrollo y dirección, así como la inspección, vigilancia y control de las actividades aquí reguladas.

2.2- ADJUDICATARIO

Se denomina “ADJUDICATARIO” a la persona física o jurídica que resulte adjudicatario del contrato, y que tendrá los derechos y obligaciones que en este documento se señalen.

2.3.- RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS

El Adjudicatario propondrá un Responsable de los Servicios con poder para disponer sobre las cuestiones relacionadas con el contrato de este servicio.

2.4.- ORDENES AL ADJUDICATARIO

El Representante propuesto por el Adjudicatario será el interlocutor con la Dirección del Servicio de Canal, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas de sus técnicos, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia.

Los trabajos realizados por el Adjudicatario, sin la autorización previa y expresa de la Dirección del Servicio, de acuerdo con la forma descrita, no serán de recibo y, por tanto, no procederá su abono.

2.5.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos deben ejecutarse observando las medidas de seguridad establecidas en los diferentes Reglamentos de aplicación, y el Adjudicatario propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes.

El Adjudicatario establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda dar lugar a cualquier accidente, siendo Representante el Adjudicatario de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

El Adjudicatario adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del entorno por efecto de los aceites, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o producir deterioro. Los residuos que puedan ser generados a lo largo de la ejecución de los trabajos se llevarán a los lugares destinados a su almacenamiento, reutilización o eliminación según su naturaleza y de acuerdo con las normas de gestión de los mismos.

2.6.- TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Serán de cuenta del adjudicatario la provisión de aquellos espacios, terrenos y accesos provisionales que decidiera utilizar para la ejecución de los trabajos.

2.7.- MEDIOS A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario contemplará y dotará del personal necesario para cada intervención que le permita trabajar de forma autónoma.

Serán por cuenta del Adjudicatario todos los medios necesarios para la resolución de las actividades solicitadas, no pudiendo pretextar la falta de los mismos como imposibilidad del cumplimiento de su actividad, y que pondrá a disposición del servicio sin coste adicional alguno, así como los medios de protección personal homologados que indique la legislación laboral.

Todos los aparatos de control, medida, maquinaria, herramientas y medios auxiliares que constituyen el equipo a aportar por el Adjudicatario para la correcta ejecución de los trabajos, serán reconocidos por la Dirección del Servicio a fin de constatar si reúnen las debidas condiciones de idoneidad, pudiendo rechazar cualquier elemento que, a su juicio, no reúna las referidas condiciones.

Si durante la ejecución de los trabajos, la Dirección del Servicio estimara que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no fuera el idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

El equipo quedará adscrito al Contrato en tanto se hallen en ejecución las unidades en las que ha de utilizarse, no pudiéndose retirar elemento alguno del mismo sin consentimiento expreso de la Dirección del Servicio. En caso de avería deberán ser reparados los elementos averiados. En caso contrario deberá ser sustituido el equipo completo.

En todo caso, la conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Adjudicatario, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Adjudicatario para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que, aunque en los cuadros de precios no figuren indicados de una manera

explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Se exceptúan de la prescripción contemplada en el párrafo anterior los vehículos que disponen de una unidad específica en los cuadros de precios que se relacionan a continuación: vehículos participantes en subsanación de averías (trabajos no programados) en líneas e instalaciones eléctricas de alta tensión, así como los medios mecánicos de elevación (plataforma articulada y camión cesta rígida), destocadora y skidder para realizar trabajos de tala y poda en la zona de servidumbre de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operario son de exclusiva responsabilidad y cargo del Adjudicatario.

2.8.- REQUISITOS AMBIENTALES A EXIGIR AL ADJUDICATARIO

El adjudicatario se compromete a cumplir los requerimientos ambientales exigidos en las resoluciones ambientales (si las hubiera), las cuales serán puestas en conocimiento del Adjudicatario por parte de la Dirección del Servicio.

Además, en cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental implantado en Canal, es necesario comunicar los requisitos ambientales concretos y la forma de proceder a los Adjudicatarios a través de los Pliegos de Contratación, como queda indicado en el PG-003 Contratación y Compras.

Protección Ambiental

La empresa adjudicataria se compromete a cumplir en todo momento los principios de protección al medio ambiente establecidos por Canal en su Sistema de Gestión Ambiental.

Para que sean conocidos, se adjunta en el Pliego de Cláusulas Administrativas una copia de la Política Ambiental de Canal.

Se utilizarán adecuadamente los recursos naturales como la energía o el agua.

Aguas

Se evitará en todo momento derrames de aceite y gasoil procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Se evitarán vertidos incontrolados de sustancias contaminantes a los cauces fluviales.

Se recomienda que el mantenimiento de la maquinaria se realice con el conocimiento del personal de Canal y en los lugares que establezca su representante, y que se aislen, si fuera preciso, las áreas destinadas a parques de maquinaria, limpieza de vehículos e instalaciones auxiliares.

Residuos

El Adjudicatario será considerado poseedor de los residuos y estará obligado a:

Residuos Inertes:

Los Residuos Inertes, procedentes de demolición y movimiento de tierras, se controlarán, evitando que se viertan en zonas inapropiadas.

Podrán ser reutilizados en otras obras donde hagan falta o se separan por tipos de materiales en función de lo establecido con la legislación vigente; También se puede plantear su depósito en fincas particulares previa aceptación del titular del terreno y como mejora ambiental de las mismas.

Se entregará al Canal copia de la documentación para una correcta gestión.

Residuos Reciclables:

Se efectuará una separación selectiva de los Residuos Reciclables: metales, madera, papeles y cartones, plásticos, vidrio, etc., y se depositarán en contenedores adecuados a su naturaleza.

Si el destino es vertedero:

- Se entregarán los residuos a un transportista autorizado, presentando a Canal evidencias de dicha autorización.
- Se entregará a Canal copia de los albaranes o facturas que justifiquen cada una de las entregas a vertedero.

Si el destino es la valorización del residuo:

- Se entregará a Canal copia de la autorización del Gestor al que se destinen.
- Se facilitará copia de los albaranes o facturas de cada entrega de los residuos a gestor autorizado a Canal.

Residuos Peligrosos:

Se presentará copia de la autorización del Adjudicatario como Productor de Residuos Peligrosos, o Pequeño Productor de Residuos Peligrosos (en caso de que produzca menos de 10tn/año).

Se entregará evidencia de los contratos con los Gestores Autorizados que gestionarán sus RP.

Se entregará copia de los Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de cada entrega de RP al Gestor Autorizado.

En el caso de que se deban llevar a cabo trabajos en los que se manipule amianto, el Adjudicatario debe presentar copia de su inscripción en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

En los casos en los que Canal gestiona los residuos producidos el Adjudicatario depositará los residuos, tanto reciclables como peligrosos, en los contenedores que a tal efecto estén destinados en las instalaciones de Canal, y atenderá en todo momento a las instrucciones que le sean dadas por el Responsable de la Unidad que le haya contratado. Deben comunicar a la Dirección de Servicios del Canal la cantidad de residuos que generen o trasladen a otras instalaciones de Canal.

Atmósfera

La ejecución de los trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la proyección de materiales.

Para evitar las emisiones excesivas de gases de combustión ocasionados por la maquinaria empleada, el Adjudicatario debe tener controlada la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) de la maquinaria.

No está permitido hacer hogueras con plásticos ya que se generan gases altamente tóxicos y peligrosos.

Ruidos

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la generación de ruidos evitando las molestias a la población y fauna.

Los niveles sonoros de los trabajos se adecuarán de tal forma que se cumpla con la legislación referente a emisiones acústicas. Se tomarán las medidas de sistemas antirruídos, silenciadores y controles periódicos de maquinaria necesarios para minimizar el impacto acústico.

La maquinaria se mantendrá apagada cuando no se esté utilizando.

Suelo

Una vez finalizados los trabajos encomendados, deberá realizarse una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia de los trabajos totalmente limpia.

El material se debe acopiar en los espacios destinados para ello.

Se delimitará la zona de trabajo ajustándose en la medida de lo posible a la misma la maniobrabilidad de la maquinaria. De este modo se evitará la destrucción y deterioro del suelo.

Se dispondrán de medidas de prevención de la contaminación del suelo. En caso de producirse manchas de aceite u otros productos tóxicos en el suelo o accidentalmente se produjera algún vertido directo, se comunicará a la Dirección de Servicios de Canal, se procederá a recoger éstos, junto con la parte afectada de suelo para su posterior tratamiento o eliminación. Se entregará evidencia de su correcta gestión.

Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio, etc.) se avisará inmediatamente a la persona responsable de Canal y se efectuará conforme a sus indicaciones.

Se evitará todo riesgo personal ante un accidente.

3. LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la ejecución de los trabajos, además de la normativa que resulte aplicable, se tendrán en cuenta especialmente las siguientes Disposiciones, Normas y Reglamentos.

3.1.- LOTE 1 Y LOTE 2 (COMÚN)

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

3.2.- LOTE 1 (ESPECÍFICA)

Legislación Estatal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto-Ley 11/2005 por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto 8/1986, de 23 de enero, sobre regulación de las labores de podas, limpias y aclareos de fincas de propiedad particular pobladas de encinas.
- Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales.

- Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre Incendios Forestales.
- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión

Legislación Autonómica

Comunidad de Madrid

- Decreto 58/2009, de 4 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).
- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.
- Ley 2/91, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid.
- Autorizaciones específicas para cada actuación emitidas por la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

- Orden de 28 de mayo de 2013, de la Consejería de Agricultura, por la que se regulan los servicios de prevención y extinción de incendios forestales.
- Orden de 26 de septiembre de 2012, de la Consejería de Agricultura, por la que se modifica la Orden de 16/05/2006 de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se regulan las campañas de prevención de incendios forestales. (D.O.C.M. nº 192, de 01-10-2012).

- Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (B.O.E. nº 193, de 11-8-2008).
- Orden de 23 de abril de 2010 de la Consejería de Administraciones Públicas y Justicia de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, por la que se aprueba la revisión del Plan Especial de Emergencia por Incendios Forestales de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 83, de 3-5-2010).
- Orden de 1 de junio de 2007, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, sobre regulación de los servicios de prevención y extinción de incendios forestales (D.O.C.M. nº 126, de 15-6-2007).
- Orden de 16 de mayo de 2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, por la que se regulan las campañas de prevención de incendios forestales (D.O.C.M. nº 104, de 19-5-2006).
- Orden de 26 de septiembre de 2012, de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, por la que se modifica la Orden 16 de mayo de 2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se regulan las campañas de prevención de incendios forestales (D.O.C.M. nº 192, de 1-10-2012).
- Orden de 9 de marzo de 2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se aprueban los pliegos especiales de condiciones técnico-facultativas, para la regulación de la ejecución de los aprovechamientos forestales (maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, y corcho) y las normas técnicas para la realización de los aprovechamientos de frutos forestales, apícola, hongos y setas, áridos y plantas aromáticas, medicinales y alimentarias, en montes de propiedad privada, y en los montes públicos patrimoniales y demaniales no gestionados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Ley 9/2003, de 20 de marzo, de vías pecuarias de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. de 8-4-2003).
- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza (D.O.C.M. nº 119, de 13-11-2001).
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 40, de 12-6-1999).
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 22, de 15-5-1998).

- Decreto 145/1990, de 28 de diciembre, por el que se catalogan como especies de flora de interés especial el Tejo, el Abedul, la Sabina Albar y el Acebo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 2, de 9-1-1991).
- Decreto 61/1986 de 27 de mayo de 1986 sobre prevención y extinción de incendios forestales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 33, de 10-6-1986).
- Decreto 141/1984, de 11 de diciembre, por el que se establece la protección del Acebo y del Tejo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. nº 52, de 18-12-1984).
- Decreto 152/2002, de 29 de septiembre, por el que se aprueba el Catálogo de los Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Guadalajara (D.O.C.M. nº 138, de 8-11-2002).
- Autorizaciones específicas para cada actuación de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Guadalajara.

Serán de aplicación las modificaciones que se hayan realizado desde su publicación.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya sido afectada.

4.- REGIMEN ECONOMICO DE LOS SERVICIOS

La medición, valoración y abono de los trabajos, se detallan en los correspondientes capítulos redactados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante pliego) para la definición de las condiciones de ejecución de cada uno de los servicios a prestar por el adjudicatario de cada lote.

Los trabajos realizados se facturarán a los precios reflejados en el cuadro de precios incluido en el Anexo V del presente pliego (en adelante, *CUADRO DE PRECIOS*), a los que se repercutirá la baja de adjudicación.

En caso necesario, se utilizarán las unidades que resulten de aplicación de los Cuadros de Precios de Canal, vigentes a la fecha de inicio del contrato, afectadas por el porcentaje de baja de la proposición más económica que resulte adjudicataria en el lote correspondiente.

En el caso de que pudieran resultar de aplicación unidades del *CUADRO DE PRECIOS* y de los Cuadros de Precios del Canal, tendrán prioridad las unidades del *CUADRO DE PRECIOS* por ser más específicas. No obstante, en caso de discrepancia queda a criterio de la Dirección del Servicio la aplicación de la unidad que proceda.

Si fuera preciso utilizar una unidad no contemplada en ninguno de los Cuadros de Precios se definirá y valorará de acuerdo con las prescripciones del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

En el caso de que el Adjudicatario sea penalizado por incumplimientos de tiempos, el importe de las penalizaciones le será deducido al Adjudicatario según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

Así mismo, en el caso de que el Adjudicatario sea penalizado por incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales, el importe de las penalizaciones le será aplicado según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

5.- SITUACIÓN

Tanto las instalaciones como las líneas eléctricas de alta tensión objeto de los servicios del presente contrato se encuentran ubicadas dentro del ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de Madrid, de la Provincia de Guadalajara en la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y de la provincia de Ávila en la Junta de Castilla y León.

Los términos municipales en los que se ubican las instalaciones eléctricas, o en su caso, discurren las líneas eléctricas de alta tensión objeto del presente contrato se indican en posteriores capítulos, o en su caso anexos, del presente pliego.

6.- INSTALACIONES INCLUIDAS EN EL CONTRATO

Las instalaciones y líneas eléctricas que son objeto de este contrato, o en su defecto, donde se ejecutarán los trabajos de las prestaciones de los servicios, forman parte de una amplia red existente de instalaciones eléctricas de alta tensión adscritas al **Área Gestión Recursos Hídricos** (en adelante Área) que tienen como principal cometido dar un servicio continuo a la amplia diversidad y cantidad de instalaciones de captación, elevación, tratamiento y depuración de Canal.

La red de instalaciones y líneas eléctricas de alta tensión adscrita al Área está formada por instalaciones de diferentes identidades o tipologías, y que con carácter no exhaustivo son:

- **Líneas eléctricas de alta tensión**

Conformadas por líneas eléctricas aéreas o subterráneas de alta tensión, incluyendo sus elementos de protección y/o maniobra asociados.

De manera singular, en la línea denominada “Navallar -Presa de Manzanares” se encuentra instalado en el apoyo 33bis un conjunto regulador de la tensión que será objeto también de las prestaciones de los servicios de mantenimiento del presente contrato. Las características del conjunto regulador de tensión y de los elementos que integran la instalación de este, son los indicados en el subcapítulo 6.1.1 del presente pliego.

- **Instalaciones eléctricas de alta tensión**

Estas pueden ser subestaciones transformadoras, centros de reparto, centros de seccionamiento, centros de transformación y conmutaciones automáticas.

Dado el caso, se considerarán incluidas en el contrato todas aquellas instalaciones eléctricas y/o líneas eléctricas de alta tensión que, con posterioridad a la firma del mismo, pudieran asignarse al Área por parte de Canal para su conservación, operación y mantenimiento. La Dirección del Servicio del Canal informará al Responsable de los Servicios del Adjudicatario de cualquier variación que experimenten las instalaciones eléctricas y/o las líneas eléctricas de alta tensión adscritas al contrato durante la vigencia del mismo.

6.1.- LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.

Las líneas eléctricas de alta tensión objeto del presente contrato son las relacionadas en el ANEXO I del presente pliego.

Los términos municipales por los que discurre la traza de las líneas eléctricas se encuentran indicados en la relación del ANEXO I, en la que también se han relacionado las principales características distintivas de las mismas.

La longitud total y el número de apoyos afectados en la fecha de redacción de este pliego es de **367,35 Km. y 2.096 apoyos**, y su distribución geográfica y tipología es la indicada en la tabla 1 siguiente.

TIPOLOGIA LÍNEAS ELÉCTRICAS	MADRID		GUADALAJARA		ÁVILA	
	Longitud	Número Apoyos	Longitud	Número Apoyos	Longitud	Número Apoyos
LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN	255,80 Km	1.767	29,55 km	212	0,18 Km	3
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN	80,48 Km		0,27 Km		0,97 Km	
TOTALES	323,44 Km		29,82 Km		1,15 Km	

Tabla 1: Longitudes y número de apoyos según tipología líneas eléctricas

6.1.1.- Conjunto regulador de tensión

El conjunto regulador de tensión se encuentra situado en el apoyo nº33 bis de la línea denominada "Navallar -Presa de Manzanares" en el término municipal de Manzanares El Real. Sus coordenadas geográficas (ETRS 89), X: 430.988,27; Y: 4.505.913,63.

El conjunto regulador de tensión está compuesto por 2 unidades de regulador de tensión tipo VR-32 de 100 A con aislamiento de 24 kV, y cuyas características principales son:

- 32 etapas
- Multitensión 22/11 KV,
- Intensidad de carga de hasta 100 A.
- Regulación hasta $\pm 10\%$ (Triangulo Abierto, 2 botes).

El cambio de etapas se realiza mediante un reactor puente, que permite que las etapas de elevación o reducción presenten un salto de tensión del 5/8% de la tensión regulada de forma que sean imperceptibles en cuanto a oscilación en la red.

El regulador tiene una configuración de triángulo abierto con dos reguladores de tensión monofásicos, cada uno conectado a una fase, alcanzando un valor de regulación de hasta un $\pm 10\%$ en la tensión de las dos fases en las que se encuentran los reguladores y un $\pm 5\%$ en la tercera, obteniendo una tensión trifásica regulada de hasta un $\pm 10\%$, valor suficiente según la problemática existente.

El equipo incorpora también los siguientes elementos:

- Pararrayos de by-pass: Pararrayos ZnO que limita la tensión en el devanado serie del regulador en condiciones de onda tipo rayo. Se conecta entre el borne de alimentación y el de carga. $U_r = 3 \text{ kV}$.
- 3 Bornes de conexión: Alimentación, carga y fase común. Línea de fuga alta.
- Conectores terminales borne.
- Aliviador de presiones: Evacua gases de forma automática una vez alcanzados los 28 kPa. Incorpora anilla que permite accionarlo mediante pértiga.
- Indicador de posición: Muestra la posición y etapa en la que se encuentra el regulador. Dispone también de dos agujas maxímetro que indican la etapa que alcanzó la regulación en su posición máxima y mínima.
- Válvula de vaciado
- Indicador de nivel de aceite
- Anillas de desencubado
- Conector filtro superior
- Armario de control
- Caja de conexiones: En ella está accesible el conexionado de partida de la manguera al armario de control.

El sistema de control del regulador de tensión está basado en lógica digital e incorpora un microprocesador MC68H – C11 de 8 bits, que contiene 512 bytes de memoria EEPROM programable y no volátil, con o sin alimentación auxiliar.

6.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Las instalaciones eléctricas de alta tensión que se encuentran incluidas en el presente contrato, así como los términos municipales en los que se encuentran estas, se describen en la siguiente tabla.

A efectos de que se conozca con mayor exactitud la localización de cada una de las instalaciones, se han incluido también las coordenadas geográficas de cada una de ellas.

N.º PLANO	INSTALACIÓN	MUNICIPIO	COORDENADAS ETRS-89 (ZONA 30)	
			X	Y
1	S.T. TORRELAGUNA	TORRELAGUNA	452.363	4.519.093
4	S.T. EL SOTILLO	MADRID	441.330	4.486.075
8	S.T. EL BODONAL	TRES CANTOS	442.087	4.495.610
12	S.T. BATRES	BATRES	419.486	4.452.551
16	C.R. EL ATAZAR	PATONES	460.217	4.528.585
18	C.T. LOS ENEBRALES	TAMAJÓN (GUADALAJARA)	476.288	4.539.540
20	C.S. EL MOLAR	EL MOLAR	451.315	4.509.922
22	C.S. EL VADO	RETIENDAS (GUADALAJARA)	474.979	4.539.026
24	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA EL VILLAR	PUENTES VIEJAS	452.448	4.533.045
25	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA RIOSEQUILLO	BITRAGO DE LOZOYA	445.633	4.537.268
26	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA PUENTES VIEJAS	PUENTES VIEJAS	451.985	4.538.014
27	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA ETAP TORRELAGUNA	TORRELAGUNA	452.275	4.520.600

Tabla 2: Instalación eléctricas alta tensión. Situación y Coordenadas X e Y

Cada una de estas instalaciones está formada por multitud de elementos de diferente índole; por ello, debido a que cada instalación tiene unas características técnicas muy particulares, sus diferentes elementos constitutivos están descritos en el ANEXO II en el que también se incluye una breve descripción general de su cometido dentro del conjunto de instalaciones de Canal.

En la anterior tabla, también se muestran los números de los planos de la situación general de cada instalación, los cuales quedarán expuestos y recogidos dentro del ANEXO III del presente pliego, en el cual se encuentran incluidos también los esquemas unifilares, y en algunos casos en concreto los planos en planta de la instalación.

7.- ALCANCE Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS

Los servicios a prestar por el adjudicatario del contrato para cada uno de los correspondientes lotes de adjudicación, y que son objeto de definición en el presente pliego, son los relacionados a continuación:

Lote 1

- Servicios de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, atención averías 24 horas y realización de mejoras, reformas y reparaciones en las líneas eléctricas de alta tensión, y en

sus elementos de maniobra y protección asociados relacionadas en el Anexo I del presente pliego.

- Servicios de adopción de medidas en los apoyos de las líneas eléctricas de alta tensión para evitar la electrocución de la avifauna, de acuerdo con los requerimientos del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Servicios para la realización de trabajos de tala y poda de arbolado, y desbroce de vegetación, en la zona de servidumbre de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión relacionadas en el Anexo I del presente pliego.

Lote 2

- Servicios de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, atención averías 24 horas y realización de mejoras, reformas y reparaciones en las instalaciones eléctricas de alta tensión adscritas relacionadas en el capítulo 6.2 del presente pliego.
- Servicios de verificación periódica de pértigas aislantes, detectores de tensión, equipos de puesta a tierra, banquetas aislantes ubicadas en las instalaciones eléctricas, y otros equipos de protección colectiva e individual del personal adscrito al Área cuyas características se detallan en el capítulo 12 del presente pliego.

Con carácter general, el horario de los servicios se adaptará al horario del personal de Líneas Eléctricas de Canal de Isabel II, generalmente de 7:30 a 15:00 horas.

Todos los servicios descritos en el presente pliego se prestarán de forma que no entorpezcan la actividad de la empresa. Así mismo, toda actuación de conservación, reforma y/o reparación que requiera la paralización de alguna instalación se realizará en el horario que se acuerde con el Área afectada para minimizar las afecciones a la misma.

La prestación de los servicios será realizada por personal técnico adecuado y cualificado, y con experiencia acreditada en los trabajos a realizar según los criterios de solvencia técnica o profesional requeridos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para cada uno de los lotes de adjudicación.

Los medios materiales necesarios para la correcta ejecución de los servicios descritos en el presente pliego serán, como mínimo, los descritos y exigidos en el correspondiente apartado del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para cada uno de los lotes de adjudicación.

El Adjudicatario no realizará bajo ningún concepto cualquier tipo de actividad o trabajo de la prestación del servicio del presente contrato sin la autorización expresa por parte de la Dirección del Servicio de Canal.

Si durante la vigencia del contrato no se precisa la subsanación de ninguna avería intempestiva no se facturará ninguna cantidad por ese concepto.

7.1.- ORDEN DE TRABAJO

Con carácter previo a la ejecución de cualquier trabajo la Dirección del Servicio de Canal emitirá una Orden de Trabajo valorada que requerirá la aceptación del Responsable de los Servicios del Adjudicatario mediante su firma.

El Adjudicatario **dispondrá de QUINCE (15) días naturales** desde la fecha de comunicación de la Orden de Trabajo para su aceptación, o en su caso para formular las discrepancias con la misma, para los trabajos a realizar en los siguientes servicios:

- Servicios de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y realización de mejoras, reformas y reparaciones para el Lote 1 y para el Lote 2.
- Servicios de verificación periódica de pértigas aislantes, detectores de tensión, equipos de puesta a tierra, banquetas aislantes ubicadas en las instalaciones eléctricas, y otros equipos de protección colectiva e individual para el Lote 2
- Servicios para la realización de trabajos de tala y poda de arbolado, y desbroce de vegetación, en la zona de servidumbre de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión para el Lote 1.
- Servicios de adopción de medidas en los apoyos de las líneas eléctricas de alta tensión para evitar la electrocución de la avifauna para el Lote 1.

Si en el referido plazo de QUINCE DÍAS el contratista no ha firmado la aceptación, o no ha formulado ninguna discrepancia, la Orden de Trabajo se considerará aceptada a todos los efectos y las unidades y fechas reflejadas en la misma serán vinculantes para el adjudicatario.

En el caso de subsanación urgente de averías la emisión y aceptación de la Orden de Trabajo podrá ser realizada con posterioridad a la ejecución de los trabajos, por lo que no se tendrá en consideración los tiempos de respuesta a la Orden de Trabajo indicados anteriormente. Así mismo, para aquellos casos en los que la Dirección del Servicio de Canal planifique la reparación de una avería no crítica en horario de jornada normal, de 7.30 a 18:00 horas, con una antelación de SETENTA Y DOS (72) horas, tampoco se tendrán en cuenta los tiempos de respuesta a la Orden de Trabajo.

8.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La prestación del servicio de mantenimiento preventivo tiene el objetivo de evitar que los equipos fallen durante su periodo de vida útil, anticipando y reduciéndose mediante trabajos programados a los posibles fallos de las instalaciones, permitiendo así también evitar posibles accidentes, al mantener las instalaciones en las mejores condiciones de seguridad posibles.

Las revisiones de mantenimiento preventivo se realizarán una vez al año, en aquellos casos que sea preceptivo realizarlas, y siempre de acuerdo con la planificación de mantenimiento previa aprobada por la Dirección del Servicio de Canal.

El alcance mínimo de los trabajos y las condiciones de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo para cada uno de los lotes de aplicación son los descritos a continuación:

8.1. LOTE 1: LINEAS ELECTRICAS ALTA TENSION

8.1.1.- Elementos a revisar en líneas aéreas de alta tensión

En este capítulo se define la relación de los elementos a revisar en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, que configuran la relación de defectos, y se establecerá la sistemática operativa para llevar a cabo las inspecciones.

Los elementos a revisar en las líneas aéreas de alta tensión son un conjunto de componentes que definen la situación de la línea en lo relativo a sus aspectos físicos y a su situación reglamentaria, y al entorno en que se implanta.

Dichos componentes se agruparán siguiendo un orden que está reflejado en una Lista de Comprobación que nos dará una visión general del estado en que se encuentra la instalación. La Lista de Comprobación se encuentra el Anexo IV del presente pliego.

Las revisiones analizarán la situación de los puntos de control y el resultado deberá ser reflejado en la Lista de Comprobación referida, de manera que con posterioridad permita acometer los correspondientes trabajos de mantenimiento correctivo cuando a juicio de la Dirección del Servicio de Canal, lo considere necesario.

A continuación, se relacionan los elementos que deberán ser revisados:

APOYOS

- En los apoyos de madera, verificar que no se encuentren podridos, rajados o con diámetro insuficiente.
- En los apoyos de hormigón, comprobar que no se encuentren grietas o roturas.
- Verificar que los apoyos metálicos se hallan sin dobleces en la perfilera o flexiones peligrosas.
- Comprobar que los apoyos no se encuentren desplomados.
- Comprobar que las crucetas están en buen estado.
- Examinar el estado del galvanizado de los apoyos metálicos, y en caso necesario determinar si el grado de oxidación requiere tratamiento.
- Realizar el apriete o reposición, en caso necesario, de la tornillería del apoyo.
- Comprobar que la cimentación de los apoyos no se encuentra enterrada y que el hormigón está en buen estado.
- Verificar que las cimentaciones ofrezcan buenas condiciones de estabilidad.

- Inspeccionar el estado de las chapas antiescalada, asegurando que se encuentran sin dobleces y con la altura establecida en la Normativa.

CONDUCTORES

- Comprobar que no existen vanos con más de dos empalmes en conductor.
- Verificar que la sección del conductor no es insuficiente.
- Comprobar que los empalmes no se encuentren en estado defectuoso.

CABLES DE TIERRA (EN SU CASO)

- Comprobar el buen estado de las conexiones con los apoyos.
- Comprobar que el cable de tierra no se encuentre roto o en mal estado.
- Verificar que no existen vanos con más de dos empalmes en conductor.

AISLAMIENTO Y HERRAJES

- Comprobar el buen estado de los aisladores, verificando que se encuentran sin grietas o roturas en el material, y que no están fogueados.
- Comprobar que las cadenas de suspensión se encuentran en posición vertical, y en caso negativo que su desviación no es incompatible con las distancias mínimas de seguridad.
- Inspeccionar el estado de los herrajes.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE AVIFAUNA

- Comprobar que los elementos aislantes instalados para evitar la electrocución de la avifauna se encuentren en buen estado, verificando que ninguno se ha desplazado de su posición.
- Comprobar el buen estado de los elementos disuasorios de posada y nidificación.

SEÑALIZACIÓN

- Verificar que los apoyos se encuentran numerados, y con la numeración (pintura o placa) en buen estado.
- Verificar la existencia y buen estado de las placas de señalización de riesgo eléctrico.

PUESTAS A TIERRA

- Verificar que la conexión con la toma de tierra no se encuentra enterrada en la base del apoyo.

- Comprobar, en caso de que sea accesible, el estado de arquetas, picas y conexiones pica-conductor.
- Realizar la medida del valor de la resistencia de toma de tierra en los apoyos en los que sea preceptivo y comprobar que sea reglamentaria.
- Realizar la medida de resistencia de puesta a tierra de los pararrayos autoválvulas.
- Verificar la continuidad de los conductores de protección.
- Comprobar el estado de conservación (situación, corrosión, descomposición, ...) de grapas de conexión, tornillería en los puntos de conexión.
- Realizar la medida de las tensiones de paso y contacto en los apoyos en los que resulte preceptivo.

DISTANCIAS Y CRUZAMIENTOS

- Realizar la medición de las siguientes distancias, asegurando que se cumple con lo establecido en la ITC-LAT 07 del RLAT:
 - Distancias a masa.
 - Distancias verticales.
 - Distancias laterales.
 - Distancias entre conductores.
 - Paralelismos.
 - Cruzamientos.

SERVIDUMBRES

- Comprobar que no se produce ninguna de las siguientes circunstancias:
 - Arbolado lateral/vertical antirreglamentario por distancias.
 - Riesgo de caída de arbolado sobre la línea.
 - Ancho de calle insuficiente.
 - Distancia a edificaciones accesibles antirreglamentaria.
 - Distancia a edificaciones no accesibles antirreglamentaria.
 - Existencia de residuos o restos de poda en la calle.

PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS

- Comprobar el estado de las porcelanas o resinas de los cuerpos de los pararrayos autoválvulas.
- Comprobar el estado de los terminales, conexiones y tornillería.
- Comprobar el estado del cable de puesta a tierra y del contador de maniobras, si existiera.

SECCIONADORES

- Comprobar el estado de las porcelanas, vidrios o resinas de los soportes de los seccionadores.
- Comprobar las conexiones y la tornillería, reapretando si fuese necesario.
- Realizar pruebas funcionales para asegurar su correcto funcionamiento.
- Comprobación del estado del mando y la timonería en su caso.

FUSIBLES XS

- Comprobar el estado del fusible y portafusible, observando que el fusible está correctamente alojado en su mordaza o punto de conexión.
- Comprobar el estado del señalizador y percutor.
- Comprobar que el calibre del fusible es adecuado, tanto en tensiones como en intensidades.

INTERRUPTORES DE CORTE EN CARGA MANUALES

- Comprobar el estado de los interruptores, observando que se encuentran en perfectas condiciones de sujeción, conexionado, ausencia de elementos extraños, y accionamiento de apertura y cierre.
- Visualizar los niveles de dieléctrico y su estado a través de las mirillas, rellenando en caso necesario.
- Comprobar si existe resudamiento o fugas de dieléctrico por las juntas propias de polos, transmisiones o válvulas. Observar la ausencia de manchas tanto en el elemento como en los suelos.
- Revisar el estado de los bastidores que soportan a los interruptores (chapa metálica, pintura, oxidación, etc.).
- Revisar el estado de los elementos de accionamiento.
- Comprobar la existencia de puntos calientes en algún punto de los polos.
- Comprobar la existencia de las indicaciones reglamentarias de abierto y cerrado.

8.1.2.- Elementos a revisar en líneas subterráneas de alta tensión

Para el caso de revisiones de líneas eléctricas subterráneas de alta tensión, deberá seguirse su traza superficial, tomando nota de las posibles afecciones.

Los resultados de las revisiones de líneas subterráneas serán reflejados directamente en el Informe Resumen de Defectos, que servirá posteriormente a la Dirección del Servicio de Canal para valorar una posible acometida de los correspondientes trabajos de mantenimiento correctivo.

A continuación, se relacionan los elementos que, como mínimo, deberán ser revisados:

- Comprobar el estado exterior de los cables donde sean visibles o accesibles.
- Comprobar el estado superficial de las canalizaciones con especial atención a aquéllos puntos en que se vean afectadas por obras de otras infraestructuras.
- Comprobar que las tapas de las arquetas se encuentran en buen estado.
- Comprobar el estado de las botellas terminales de los cables en las transiciones de aéreo a subterráneo, así como el estado de las conexiones de sus terminales.
- Comprobar que los cables se encuentran bien marcados e identificados.
- Medir la resistencia del aislamiento principal en los cables de líneas subterráneas de A.T. (*)
- Comprobar la integridad de las cubiertas de los cables de las líneas subterráneas de AT (*).

(*) Los ensayos de comprobación del aislamiento y de integridad de las cubiertas tendrán carácter excepcional, y no se realizarán si no existen garantías suficientes de que no afecten negativamente a los propios componentes del cable o al resto de la instalación. Queda a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la realización de estas pruebas.

8.1.3.- Elementos a revisar del conjunto regulador de tensión

Se realizará la revisión de todos los elementos que integran la instalación del conjunto regulador de tensión de acuerdo con las instrucciones del fabricante, revisándose como mínimo los siguientes puntos:

- Regulador de tensión
 - Estado de bornes y reapriete de todas las conexiones eléctricas.
 - Estado pararrayos serie.
 - Estado pararrayos.
 - Estado de la conexión de tierras.
 - Estado de mangueras y reapriete de los conectores en sus bases.
 - Nivel de fluido y recogida de muestra de este. Comprobar rigidez dieléctrica.
 - Estado de cambiador de tomas y contactos.

- Sistema de Control
 - Conexión manguera en su conector.
 - Estado conexión tierras.
 - Comprobación de los fusibles.
 - Pruebas de funcionamiento Manual y Automático.
 - Funcionamiento Luz Neutral.
 - Estado estanqueidad envolvente control.

8.1.4.- Metodología para revisar las inspecciones

Cualquiera que sea la tipología de revisión, estas se harán en condiciones climatológicas favorables y por equipos formados al menos por dos personas, debidamente formados, y uno de los cuales hará labores de jefe de equipo.

Las revisiones se realizarán a pie con el apoyo de un vehículo todo terreno, con los elementos de comunicación adecuados, medios electrónicos portátiles adecuados para carga y recogida de datos y con todas aquellas herramientas necesarias para los trabajos descritos.

Todas las labores de revisión de líneas eléctricas de alta tensión se harán considerando que la instalación se encuentra en tensión, a excepción de cuando se considere necesario a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la realización de los ensayos de comprobación del aislamiento principal y de la integridad de la cubierta de los cables subterráneos, que se deberán de realizar sin tensión.

Estas revisiones quedarán reflejadas en una Lista de Comprobación (Anexo IV), individualizada para cada línea, que se completará con un Informe Resumen de Defectos (Anexo IV) donde se consignarán las anomalías detectadas y el plazo previsto para su subsanación.

El Adjudicatario de los servicios, si lo considera conveniente, antes del comienzo de los trabajos podrá proponer a la Dirección del Servicio del Canal la utilización de un listado de comprobación y un informe resumen de defectos de realización propia, que deberá ser aprobado por el técnico, y los cuales deberán contener al menos como mínimo lo reflejado en los documentos aportados por el Canal.

Cuando se localice una anomalía que requiera una actuación urgente se avisará, el mismo día de la revisión a la Dirección del Servicio de Canal que valorará las actuaciones a llevar a cabo.

El Adjudicatario entregará las listas de comprobación y los informes resumen de defectos a la Dirección del Servicio de Canal, en papel y/o en formato electrónico.

Los distintos informes resumen de defectos servirán de base para acometer los trabajos de mantenimiento correctivo.

8.1.4.1.- Revisiones líneas eléctricas aéreas

Para la revisión de las líneas aéreas, el equipo de trabajo revisará un apoyo y el vano siguiente, según la numeración creciente de los apoyos. Cada apoyo y vano se revisarán a pie, utilizando prismáticos para la revisión de aisladores, conductores y cable de tierra.

Para cada línea se cumplimentará la Lista de Comprobación (Anexo IV) en la que se valorará el grado de anomalía de cada uno de los elementos revisados. El criterio para valorar el grado de anomalía será el siguiente:

0 - Ninguna anomalía que reseñar o está correcto

1 - Existencia de anomalías

NA – No aplica a la instalación

Para aportar más información a las anomalías detectadas en los apoyos, o para señalar una anomalía singular no contemplada en la Lista de Comprobación se utilizará la columna de "Observaciones".

Se utilizarán tantas listas de comprobación como sean necesarias para cada línea, continuando la numeración de los apoyos en la siguiente.

Finalmente, se trasladarán las anomalías detectadas al Informe Resumen de Defectos.

La mayor parte de las líneas de este contrato fueron puestas en servicio estando vigente el anterior Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (aprobado por el Decreto 3161/1968, de 28 de noviembre), y no han sufrido modificaciones importantes, por lo que la valoración de los defectos se hará de acuerdo con el reglamento citado. Esta cuestión es especialmente relevante en lo relativo a los apoyos de maniobra o situados en zonas de pública concurrencia.

8.1.4.2.- Revisiones líneas eléctricas subterráneas

Para la revisión de las líneas subterráneas, el equipo de trabajo revisará como mínimo lo puntos indicados anteriormente a lo largo de la traza de la línea, y anotará las anomalías detectadas de cada uno de los elementos revisados directamente en el Informe Resumen de Defectos.

Si a criterio de la Dirección del Servicio se considerase necesario realizar los ensayos de comprobación del aislamiento principal y de la integridad de la cubierta de los cables subterráneos, estos serán realizados según los métodos y criterios expuestos en los siguientes capítulos.

8.1.4.2.1.- Ensayos adicionales

Todos los ensayos se realizarán sin tensión en los cables, es decir estarán fuera de servicio. A excepción de, en el caso de realizar el ensayo de medidas por descargas parciales On-line, el cual se desarrolla posteriormente, que se realizará con tensión en los cables.

Las maniobras, conexiones y desconexiones que sean necesarias para dejar sin tensión los cables de la línea eléctrica subterránea podrán ser realizadas indistintamente por el personal del

adjudicatario o de Canal. Si bien, por lo general, estas serán realizadas siempre que se pueda por el personal de Canal. No obstante, con independencia de quien realice físicamente las actuaciones indicadas, éstas deberán estar siempre coordinadas por el personal de Líneas Eléctricas de Canal.

El personal del adjudicatario será el encargado de realizar las actuaciones necesarias para la preparación de los cables, desmontaje y montaje de conectores y terminales en su caso, así como de realizar las conexiones de los equipos de ensayo.

Ensayo de comprobación del estado del aislamiento principal

La comprobación del estado del aislamiento de los conductores se realizará aplicando el **método de ensayo de tensión soportada a muy baja frecuencia (VLF) u onda oscilante (DAC)** descrito en la Norma UNE 211006:2010.

Con el fin de evitar el deterioro de los conductores, o la disminución de su vida útil, para la comprobación del aislamiento **no se utilizarán el método de ensayo a frecuencia industrial descrito en la Norma UNE 211006:2010.**

El método de ensayo a aplicar será el que la Dirección del Servicio de Canal considere adecuado a su juicio en el momento de realizar dichas comprobaciones.

En aquellas instalaciones en las que la Dirección del Servicio de Canal lo considere conveniente se ensayarán las líneas subterráneas de alta tensión mediante el método de descargas parciales, con o sin la línea en tensión. En los ensayos de descargas parciales con la línea en tensión (Descargas Parciales On-line), la monitorización durará un mínimo de 24 horas, pudiendo incrementarse hasta un máximo de 72 horas a juicio de la Dirección del Servicio de Canal, sin que el adjudicatario puede solicitar compensación económica por ello.

Ensayo de comprobación del estado del aislamiento de la cubierta

La comprobación del aislamiento de la cubierta se realizará basándose en el procedimiento descrito en la Norma UNE 211006:2010. En concreto, el adjudicatario realizará la **prueba de rigidez dieléctrica de la cubierta** para determinar que cables adolecen de falta de aislamiento.

El ensayo consistirá en inyectar durante un minuto una tensión en c.c. de 4 kV por mm. de espesor de la cubierta, con un máximo de 8 kV, para determinar la tensión de ruptura. La tensión se incrementa gradualmente hasta llegar a la tensión de ensayo de 8 kV.

La cubierta se considera **correcta** si la tensión aplicada se mantiene durante el tiempo de prueba determinado, o si la corriente de fuga es inferior a 2 mA/Km.

Si la cubierta no soporta la tensión de ensayo, o la corriente de fuga es superior a la indicada, se considera que la prueba es **no satisfactoria** y se procederá a la localización de la falta de aislamiento.

8.1.4.3.- Revisión del conjunto regulador de tensión

Se realizará la revisión de mantenimiento preventivo de todos los elementos que integran la instalación del conjunto regulador de tensión instalado en el **apoyo 33bis de la línea denominada**

“Navallar- Presa de Manzanares, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y revisando como mínimo los puntos indicados en el subcapítulo 8.1.3 del presente pliego.

El Adjudicatario entregará un informe final en el que indique las operaciones y verificaciones realizadas, y dado el caso las anomalías existentes, que deberán ser objeto de reparación siempre previa consideración y a juicio de la Dirección del Servicio de Canal.

Debido a su singularidad, las características del conjunto regulador de tensión y de los elementos que se encuentran integrados en la instalación se han expuesto en el subcapítulo 6.1.1.

8.1.5.- Abono del servicio de mantenimiento preventivo

Las revisiones de mantenimiento preventivo se facturarán por kilómetro de línea revisada, con independencia de su naturaleza, aérea o subterránea, y con posterioridad a la redacción y entrega de la Lista de Comprobación y del Informe Resumen de Defectos.

Se realizará la medida de la resistencia de puesta a tierra en los apoyos de maniobra y en los apoyos situados en zonas de pública concurrencia, y sus valores se consignarán en la Lista de Comprobación. La realización de estas medidas está incluida en el precio de la revisión de mantenimiento preventivo y no se producirá facturación adicional por este concepto.

Las siguientes operaciones si darán derecho a facturación adicional en el caso de ser realizadas:

- Medida de las tensiones de paso y/o contacto.
- Medida de la resistencia del aislamiento principal en los cables de las líneas subterráneas de A.T.

En caso de que se utilice el método de descargas parciales, ya sea On-line u Off-line, no procederá la facturación del ensayo aplicando el método VLF ó DAC. Se facturará un único concepto.
- Comprobación de la integridad de las cubiertas de los cables de las líneas subterráneas de A.T.
- Mantenimiento preventivo del conjunto regulador de tensión.

Las revisiones que se realicen se facturarán de acuerdo con los precios unitarios de aplicación recogidos en el *Capítulo L01* del *CUADRO DE PRECIOS* afectados de la baja de adjudicación.

8.1.6.- Prestación del servicio

El Adjudicatario deberá comenzar las revisiones en la fecha de comienzo indicada en la correspondiente Orden de Trabajo emitida por el Canal, y así mismo deberán estar realizadas en el plazo indicado en la misma.

Se considerará que una inspección está realizada, y finalizada, cuando se haya cumplimentado y entregado a la Dirección del Servicio de Canal, la documentación acreditativa de la revisión: Lista de Comprobación e Informe Resumen de Defectos.

En los casos que se realicen los ensayos de comprobación del aislamiento principal y/o de la cubierta de los cables subterráneos, se considerará como documentación acreditativa los informes finales con los resultados obtenidos de los mismos.

Así mismo, en el caso de realizarse la revisión de mantenimiento preventivo del regulador de tensión, la documentación acreditativa será el informe que contenga como mínimo lo indicado en el subcapítulo 8.1.3. del presente pliego.

El plazo máximo para la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones es de DOS SEMANAS desde la conclusión de las mismas.

8.1.6.1.- Penalizaciones por incumplimiento de plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones realizadas podrá permitir a Canal, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones por incumplimiento de los plazos máximos establecidos en la correspondiente Orden de Trabajo.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2. del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*. Esta penalización aplicará, únicamente, a la facturación de las revisiones cuya documentación no haya sido entregada en plazo.

8.1.7.- Posibilidad de cambio en el alcance del servicio de mantenimiento preventivo

Los trabajos de mantenimiento preventivo podrían ser realizados de forma parcial o total por el personal del Área, quedando a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la asignación total o parcial de los mismos al Adjudicatario en función de las necesidades.

El Adjudicatario no tendrá derecho a ninguna compensación por la minoración de los trabajos de mantenimiento preventivo, en su caso.

8.2. LOTE 2: INSTALACIONES ELECTRICAS ALTA TENSIÓN

8.2.1.- Elementos a revisar en las instalaciones de alta tensión

En este capítulo se define la relación general de los elementos a revisar en las instalaciones eléctricas. En alguno de los casos, dada la tipología de la instalación eléctrica no le será de aplicación la revisión de todos los elementos relacionados a continuación:

Tierras

- Realizar la medida de resistencia de puesta a tierra de herrajes.
- Realizar la medida de resistencia de puesta a tierra de neutro.
- Realizar la medida de resistencia de puesta a tierra de los pararrayos autoválvulas.
- Verificar la continuidad de los conductores de protección.

- Comprobar el estado de conservación (situación, corrosión, descomposición, ...) de grapas de conexión, tornillería en los puntos de conexión, cables, varillas y pletinas.

Transformadores de Potencia

- Medir la resistencia de aislamiento en los transformadores de potencia (A.T.-Tierra, A.T.- B.T. y B.T.- Tierra).
- Comprobar que todos los cables de fuerza, control y señalización instalados exteriormente se encuentran en buen estado.
- Visualizar el estado del transformador en cuanto a pintura, oxidación, aisladores en el lado de alta y de baja tensión, conexiones, pérdida de aceite refrigerante, estado de las aletas de refrigeración, etc.
- Observar marcas de rastreo de arco o contorneo en los aisladores de las bornas.
- Visualizar el nivel de líquido refrigerante.
- Visualizar si es legible la placa de características.
- Comprobar que la cuba está conectada eficazmente a tierra.
- Si fuera preciso, realizar el apriete de bornas de conexión y de la tapa del transformador, y de las diferentes conexiones a regletas y tornillería de los circuitos de control, mando y protección.
- En caso de que se perciba una coloración muy oscura o cierto grado de descomposición o envejecimiento en los aceites, extraer muestras y realizar análisis físico-químico en laboratorio, atendiendo a su aspecto, color, fluorescencia, densidad a 20º, humedad, viscosidad a 50º, índice de acidez y rigidez dieléctrica.
- Señalizar si se ha extraído muestra de refrigerante.
- Observar si existen daños producidos en relé, Buchholz, termómetro, termostato, ...
- Realizar el purgado de gases de los relés Buchholz, bornas y chimeneas.
- Efectuar pruebas de funcionamiento de alarma y disparo de las distintas protecciones del transformador, verificando su correcto estado (Buchholz, termómetro y termostatos, protección de cuba y neutro, ...)
- Comprobar el correcto enclavamiento de los distintos elementos de corte.
- Comprobar el estado del conmutador.

Interruptores Automáticos

- Comprobar el estado de los interruptores, observando que se encuentran en perfectas condiciones de asentamiento, nivelación, conexonado, ausencia de elementos extraños, y accionamiento de apertura y cierre.

- Visualizar los niveles de dieléctrico y su estado a través de las mirillas, rellenando en caso necesario.
- Comprobar si existe resudamiento o fugas de dieléctrico por las juntas propias de polos, transmisiones o válvulas. Observar la ausencia de manchas tanto en el elemento como en los suelos.
- En caso de que se perciba una coloración muy oscura o cierto grado de descomposición o envejecimiento en los aceites extraer muestras y realizar análisis físico-químico en laboratorio.
- Extraer y comprobar los contactos, sustituyéndolos en caso de que fuera necesario.
- Revisar el estado de los bastidores que soportan a los interruptores (chapa metálica, pintura, oxidación, etc.).
- Revisar el estado de los elementos de accionamiento llevando a cabo la limpieza de los mismos y su engrasado si fuera necesario.
- Comprobar y regular, en caso de que fuera necesario, los gatillos de presión y retención de los muelles auxiliares.
- Comprobar los elementos del mando motorizado: motor, reductor, bloques de conexión, cableado de control, bobinas de cierre y apertura, pulsadores, bornes de conexión, etc.
- Comprobar la actuación, en caso de que exista, del contador de maniobras.
- Comprobar la apertura y cierre del interruptor desde el control local o desde el panel de control si procede.
- Comprobar la existencia de puntos calientes en algún punto de los polos.
- Comprobar la existencia de las indicaciones reglamentarias de abierto y cerrado.

Embarrados

- Comprobar el estado de los embarrados.
- Efectuar la limpieza de los aisladores soportes.
- Comprobar las conexiones de los embarrados y los puntos calientes, reapretando la tornillería si fuese necesario.

Líneas Subterráneas

- Medir la resistencia de aislamiento en líneas subterráneas de A.T.
- Comprobar el estado de los cables, canalizaciones y arquetas.
- Comprobar el estado de las botellas terminales de los cables, así como el estado de las conexiones de sus terminales, realizando el reapriete si fuera necesario.
- Comprobar que los cables se encuentran bien marcados e identificados.

Estructuras

- Comprobar el estado de pórticos, apoyos, cimentaciones, aisladores, conductores ... (comprobación visual).
- Comprobar la existencia y estado de las placas identificativas.

Autoválvulas

- Realizar la limpieza de porcelanas ó resinas de los cuerpos de los pararrayos autoválvulas.
- Comprobar el estado de los terminales, conexiones y tornillería.
- Comprobar el estado del cable de puesta a tierra y del contador de maniobras, si existiera.

Seccionadores

- Limpieza de porcelanas o resinas de los cuerpos de los seccionadores.
- Comprobar las conexiones y la tornillería, reapretando si fuese necesario.
- Realizar pruebas funcionales para asegurar su correcto funcionamiento.
- Comprobación del estado del mando motorizado, llevando a cabo labores de limpieza y lubricación si fuera preciso.
- Comprobación del estado de los contactos móviles y fijos, efectuando su limpieza y sustituyendo, si fuese necesario, los muelles de presión de los contactos fijos.
- Engrasar los contactos móviles.
- Comprobar el estado de los contactos auxiliares.

Transformadores de Intensidad y de Tensión

- Comprobación de la relación de transformación mediante la observación en los aparatos de medida de la instalación al inyectar una tensión reducida ó una intensidad monofásica en el primario del transformador de tensión ó intensidad respectivamente.
- Medición de la resistencia de aislamiento con respecto a tierra.
- Visualizar el nivel de dieléctrico en los casos que proceda.
- Comprobación del estado de las juntas estancas en las cajas de bornas.
- Limpieza de las porcelanas o resinas de los cuerpos de los transformadores de tensión e intensidad

Relés

- Realización de pruebas funcionales, comprobando la correcta actuación sobre los interruptores o disyuntores, así como la de los relés de alarma y disparo.
- Realizar la recalibración de los relés en caso necesario.

- Comprobación del funcionamiento propio de los relés, siguiendo sus propias curvas características, quedando dentro del +/-5% del valor de sus curvas características
- Limpieza con materiales no grasos que no resulten perjudiciales para el relé.

Equipos rectificador- cargador de baterías

- Se realizará la revisión de los equipos rectificador – cargador de baterías instalados en las subestaciones transformadoras realizando como mínimo las siguientes operaciones:

Rectificador

- Limpieza armario
- Comprobación protecciones equipo rectificador
- Comprobación del cargador
- Comprobación de relés de C.C.
- Pruebas de operación y alarmas

Revisión básica de Baterías

- Inspección visual de las baterías
 - Comprobación estado de las válvulas
 - Limpieza de las baterías y las válvulas
 - Comprobación del apriete de las conexiones, tuercas y tornillos de las baterías
 - Comprobación de la tensión de carga
 - Comprobación de la corriente de carga en las filas de baterías
 - Comprobación del nivel de electrolito de las baterías
 - Comprobar la temperatura del electrolito
- Las revisiones de mantenimiento preventivo serán realizadas por técnicos especialistas. Cuando se considere necesario por parte de la Dirección del Servicio de Canal, dichas inspecciones serán realizadas por técnicos especialistas del fabricante de los equipos.

Cuadros de S.S.A.A. de corriente continua y corriente alterna

- Se comprobarán y verificarán el buen estado y correcto funcionamiento, según la función que desempeñen, de la aparamenta eléctrica y de los equipos eléctricos integrados en los cuadros de servicios auxiliares de instalaciones eléctricas. Se realizarán todas y cada una de las pruebas y verificaciones que sean necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de estas.

Grupo electrógeno

- La revisión de mantenimiento preventivo del grupo electrógeno de la Subestación Transformadora de El Sotillo será realizada por técnicos especialistas. Cuando se considere necesario por parte de la Dirección del Servicio de Canal, dichas inspecciones deberán ser realizadas por técnicos especialistas del fabricante.

Varios

- Comprobar de la existencia y estado de los distintos elementos de maniobra (pértiga de salvamento, banqueta, detectores de tensión, etc.)
- Comprobar la existencia y estado de placas de primeros auxilios.
- Verificar el correcto funcionamiento del alumbrado.

8.2.2.- Metodología para realizar las revisiones

El Adjudicatario del servicio de mantenimiento preventivo del *LOTE 2* revisará como mínimo, en función de cada una de las instalaciones, cada uno de los puntos anteriormente citados que sean de su aplicación.

Las maniobras y desconexiones que fueran necesarias realizar para dejar sin tensión, es decir, en descargo, cualquiera de las zonas de trabajo dentro de las instalaciones objeto de este contrato, o en su defecto de toda la instalación, serán realizadas por personal de Canal.

La instalación será considerada en tensión mientras la Dirección del Servicio de Canal, o la persona que este designe, no le entregue y le confirme que la instalación o la zona de trabajo se encuentra sin tensión al Encargado de los trabajos del adjudicatario.

El adjudicatario será el encargado de acotar su zona de trabajo, y establecer cuantas medidas de prevención sean necesarias para llevar a cabo los trabajos en condiciones de seguridad.

Una vez finalizados los trabajos, se redactarán los informes finales (uno por cada instalación) con el resultado de las revisiones y de las actuaciones realizadas durante el desarrollo de la misma, incluso serán incluidas las gráficas y resultados obtenidos con los equipos de pruebas multifunción de relés de protección en los casos que se hayan realizado, así como con las indicaciones de las intervenciones a realizar en caso necesario, y de las recomendaciones oportunas.

Las indicaciones de las intervenciones a realizar, o de las recomendaciones oportunas descritas por parte del adjudicatario en los informes finales, no implicarán en ningún caso un carácter contractual entre el Adjudicatario y Canal para llevar a cabo los trabajos correctivos, ya que estas recomendaciones serán valoradas en cada caso en particular por la Dirección del Servicio nombrado por el Canal, considerando o no la necesidad de acometer las tareas de corrección.

Cuando se localice una anomalía que requiera una actuación urgente se avisará, el mismo día de la revisión, a la Dirección del Servicio de Canal que valorará las actuaciones a llevar a cabo.

En aquellos casos en los que se realicen trabajos de mantenimiento que deban ser realizados por técnicos especialistas, como pueden ser el caso de los conjuntos rectificador-baterías y grupos electrógenos, se deberán entregar también los informes correspondientes de los trabajos y resultados obtenidos de dichas revisiones, o en su defecto, deberán ser incluidos en el informe final de la correspondiente instalación.

8.2.3.- Abono del servicio de mantenimiento preventivo

Las revisiones anuales de mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas se facturarán después de ser realizadas y una vez que sean aportados los informes correspondientes, con los precios por instalación del *Subcapítulo S0101* del *CUADRO DE PRECIOS*. No procederá la facturación de ninguna otra unidad del resto de capítulos de dicho cuadro.

Si se produjeran imprevistos que retrasaran la realización de alguna revisión, podrán facturarse las revisiones finalizadas sin esperar a la conclusión de la totalidad de las mismas.

El alcance de las revisiones recogerá, como mínimo, los conceptos que se detallan en el subcapítulo 8.2.1. del presente pliego.

Hay varias operaciones de mantenimiento que en el caso de que deban ser realizadas, si darán derecho a facturación adicional, y serán las siguientes:

- Mantenimiento preventivo del grupo electrógeno situado en la ST Sotillo.
- Mantenimiento preventivo de conjunto rectificador-batería de CC, y en caso necesario las pruebas básicas y de rendimiento de las baterías.

Los trabajos serán facturados a los precios que se encuentran recogidos en el *Subcapítulo S0102* del *CUADRO DE PRECIOS* afectados por la baja de adjudicación.

8.2.4.- Prestación del servicio

El Adjudicatario deberá comenzar las revisiones en la fecha de comienzo indicada en la correspondiente Orden de Trabajo emitida por el Canal, y así mismo deberán estar realizadas en el plazo indicado en la misma.

Se considerará que una revisión está realizada, y finalizada, cuando se haya cumplimentado, y entregado a la Dirección de los Servicios de Canal, los informes de los mantenimientos realizados.

Así mismo, en aquellos casos que la Dirección del Servicio considere necesario que la revisión de mantenimiento preventivo del grupo electrógeno y/o de los diversos conjuntos rectificador-batería de CC sean realizados por especialistas del fabricante, la documentación acreditativa será el informe que dicha empresa realice de los mantenimientos realizados.

El plazo máximo para la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones es de DOS SEMANAS desde la conclusión de las mismas.

8.2.4.1.- Penalizaciones por incumplimiento de plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones realizadas podrá permitir a Canal, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones por incumplimiento de los plazos máximos establecidos en la correspondiente Orden de Trabajo.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*. Esta penalización aplicará, únicamente, a la facturación de las revisiones cuya documentación no haya sido entregada en plazo.

9.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo consiste en la ejecución de los trabajos necesarios para la subsanación de las deficiencias detectadas durante las revisiones de mantenimiento preventivo que resulten procedentes a juicio de la Dirección del Servicio de Canal.

También se incluyen en esta categoría las reparaciones y/o sustituciones de los elementos en los que, aun cuando mantengan su funcionalidad, se considere que pueden ocasionar una avería a corto o medio plazo.

Así mismo, también serán considerados como mantenimiento correctivo aquellos casos en los que la Dirección del Servicio de Canal planifique la reparación de una avería no crítica en horario de jornada normal, de 7.30 a 18:00 horas, con una antelación de SETENTA Y DOS (72) horas según las condiciones expuestas en el subcapítulo 10.5 del presente pliego.

Estas actuaciones no tendrán la consideración de reparación de averías y se ejecutarán de acuerdo con la planificación previa acordada por la Dirección del Servicio.

Dependiendo de su naturaleza, y de cada caso concreto, estos trabajos podrían ser acometidos, según criterio de la Dirección del Servicio de Canal, por la empresa Adjudicataria de este contrato o por el personal del Área.

En circunstancias excepcionales las incidencias podrían ser subsanadas por otra empresa, sin que proceda ninguna compensación por esta causa.

El alcance mínimo de los trabajos y las condiciones de ejecución del servicio de mantenimiento correctivo para cada uno de los lotes de aplicación son los descritos a continuación:

9.1.- LOTE 1: LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

9.1.1.- Mantenimiento correctivo

A continuación, se relacionan, con carácter indicativo y no excluyente, algunas de las actuaciones de mantenimiento correctivo más habituales:

1. Sustitución de apoyos dañados de líneas eléctricas aéreas de AT.

2. Reparación o sustitución de angulares dañados de apoyos de líneas eléctricas de AT (*).
3. Sustitución de los elementos deteriorados de las cadenas de aisladores.
4. Reparación o sustitución de conductores desnudos dañados en líneas aéreas.
5. Reparación de puestas a tierra (*).
6. Reparación y/o sustitución de elementos de protección y maniobra: seccionadores, cortacircuitos XS, pararrayos autoválvulas y sus conexiones.
7. Reparación y/o sustitución de los elementos aislantes deteriorados cuya finalidad es evitar la electrocución de la avifauna.
8. Sustitución de eslabones fusibles XS y de fusibles en apoyos de líneas aéreas de alta tensión (*).
9. Reposición o reparación de chapas antiescalada (*).
10. Reposición de placas de peligro y placas de numeración de apoyos (*).
11. Apertura y cierre de puentes para dejar sin tensión un tramo de línea para posibilitar una reparación más compleja.
12. Poda o tala de arbolado (*).
13. Detección de averías y reparación de líneas subterráneas de alta tensión.
14. Reparación o sustitución de botellas terminales.
15. Retirada de nidos, de acuerdo con las directrices del Área de Conservación de Flora y Fauna, previa solicitud de autorización por parte de Canal de Isabel II.

Con carácter general las actuaciones señaladas con un asterisco (*) se realizarán con las líneas en tensión, sin interrupción del servicio. La sustitución de fusibles XS se realizará en tensión con los EPIS y dispositivos adecuados. No obstante, si las circunstancias puntuales lo exigen o aconsejan se realizará un corte de tensión en las líneas para estos casos. Las actuaciones restantes de la lista, y todas aquellas no reflejadas en la misma que lo requieran, se realizarán con corte de tensión en las líneas.

En determinadas circunstancias, si se considera procedente por razones de explotación, se podrán realizar actuaciones de mantenimiento correctivo (de las que habitualmente requieren corte de tensión) con las líneas en servicio, utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.

Las actuaciones de mantenimiento relacionadas con la tala y/o poda de masa de arbolado se encuentran desarrolladas en el capítulo 14 del presente pliego.

9.1.2.- Abono de la prestación de los servicios de mantenimiento correctivo

Los trabajos de mantenimiento correctivo que se realicen se facturarán con los precios recogidos en el *CUADRO DE PRECIOS*.

En el caso de la necesidad de utilizar procedimientos y equipos de trabajos en tensión, las unidades correspondientes a los trabajos en tensión se encuentran en el *Capítulo L17 del CUADRO DE PRECIOS*. Los precios de estas unidades no incluyen los materiales que, en su caso, fuera necesario instalar, que se facturarán de forma separada utilizando los precios de los materiales recogidos en las correspondientes unidades dentro del *CUADRO DE PRECIOS*.

Además de la facturación de las unidades que procedan, el Adjudicatario percibirá una **cantidad fija en concepto de salida de la brigada trabajos en tensión** que se encuentra recogida en la unidad L17090100 del *Capítulo L17 del CUADRO DE PRECIOS*. Esta cantidad no se duplicará en el supuesto de que el Adjudicatario movilice dos equipos para realizar un único trabajo en un mismo tajo.

El concepto de salida de brigada de trabajos en tensión no será de aplicación para los servicios de adopción de medidas antielectrocución de la avifauna recogidos en el apartado 13 del presente pliego ya que, debido a la singularidad y particularidad de dichos servicios, este concepto ya ha sido repercutido en los cálculos de las unidades recogidas el capítulo L17 del CUADRO DE PRECIOS de aplicación para realizar estos servicios de trabajos en tensión.

Todos los precios estarán afectados por la baja de adjudicación.

Al tratarse de intervenciones programadas no procederá el abono de ningún concepto de los reflejados en el *Capítulo L02 del CUADRO DE PRECIOS*.

9.1.3.- Prestación del Servicio

El Adjudicatario deberá comenzar las actuaciones de mantenimiento correctivo en la fecha indicada en la Orden de Trabajo emitida por la Dirección del Servicio de Canal.

9.1.3.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos en las actuaciones de mantenimiento correctivo

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en el inicio de los trabajos de mantenimiento correctivo podrá permitir a Canal de Isabel II, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

9.2.- LOTE 2: INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN

9.2.1.- Mantenimiento correctivo

A continuación, se relacionan, con carácter indicativo y no excluyente, algunas de las actuaciones de mantenimiento correctivo más habituales:

1. Sustitución de aisladores en seccionadores tripolares
2. Ajuste de timonería y contactos de seccionador tripolar

3. Sustitución de juntas en bornas de transformadores de potencia.
4. Sustitución de aisladores pasatapas.
5. Reparación de fugas en radiadores de transformadores.
6. Sustitución de silicagel en transformador
7. Rellenado de aceite dieléctrico aislante
8. Pintado de transformador de potencia, cuadros eléctricos, armarios de control, estructuras, ...

9.2.2.- Abono de la prestación del servicio de mantenimiento correctivo

Los trabajos de mantenimiento correctivo que se realicen se facturarán con los precios del *Capítulo S03 del CUADRO DE PRECIOS* que ya tienen repercutida la mano de obra. En dicho capítulo se han recogido las actuaciones más habituales que se han realizado en los últimos años.

En caso necesario se utilizarán las unidades del *Capítulo S04 del CUADRO DE PRECIOS*.

Todos los precios estarán afectados por la baja de adjudicación.

Al tratarse de intervenciones programadas no procederá el abono de ningún concepto de los reflejados en el *Capítulo S02 del CUADRO DE PRECIOS*.

9.2.3.- Prestación del Servicio

El Adjudicatario deberá comenzar las actuaciones de mantenimiento correctivo en la fecha indicada en la Orden de Trabajo emitida por la Dirección del Servicio de Canal.

9.2.4.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en el inicio de los trabajos de mantenimiento correctivo podrá permitir a Canal de Isabel II, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

10.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DE AVERÍAS (LOTE 1 Y LOTE 2)

El Área dispone de un retén que cubre por turnos el periodo fuera del horario de servicio del personal (desde las 15:00 horas hasta las 07:30 horas en días laborales, fines de semana y festivos). Los empleados de Canal que se encuentran en servicio de retén, al recibir el aviso se desplazan a la instalación afectada y evalúan el alcance de la incidencia. En ocasiones, en función de la magnitud o complejidad de la incidencia, puede resultar necesario un apoyo adicional.

Por ello, se requiere que el Adjudicatario asuma el compromiso de atención de incidencias 24 horas en el ámbito de este contrato y a solicitud del personal de retén o de la Dirección de Servicios de Canal (incluso en horario normal si se requiere). Para ello aportará un número de teléfono móvil

donde se podrá localizar a un técnico cualificado o responsable de la empresa capaz de movilizar los medios necesarios.

10.1.- ABONO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AVERÍAS

Si se requiriera al Adjudicatario para la subsanación de alguna avería, sus servicios se facturarán con los precios del *Capítulo L02* o del *Capítulo S02* del *CUADRO DE PRECIOS*, según el lote correspondiente.

En ambos capítulos se recogen distintos precios de mano de obra en función de la categoría profesional de cada persona que intervenga en la avería y del tipo de día y hora de la intervención, así como de los vehículos, ya sea de apoyo o taller.

El Adjudicatario tendrá derecho a la percepción de una cantidad fija de salida por asistencia a avería de cada persona que sea movilizada para la subsanación de la avería en función tipo de día y hora de la intervención.

La remuneración fija de salida por asistencia a averías será aplicada en función de la fecha y hora que el Adjudicatario reciba la comunicación de la Dirección del Servicio de Canal, o del responsable designado por el mismo. En el caso de que se solaparán durante la duración de las averías dos jornadas de distinta tipología, estas no serán acumulativas, si bien será aplicado la unidad de mayor precio.

A los afectos de ampliación de los conceptos para el abono de este servicio, se considerará como festivo, aquel que sea de índole nacional o autonómico, y que se encuentre reflejado en el calendario oficial de la Comunidad de Madrid.

En el caso de ser necesaria la aportación de materiales o equipos, las reparaciones efectuadas serán facturadas a los precios reflejados en el *CUADRO DE PRECIOS*, con las particularidades indicadas en los *subcapítulos 9.1.2 y 9.2.2* del presente pliego.

Con posterioridad a la subsanación de una incidencia o de una avería que haya requerido la movilización del equipo de averías, la Dirección del Servicio emitirá una Orden de Trabajo con las unidades realizadas.

10.2.- DIPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE ATENCIÓN DE AVERÍAS

El Adjudicatario deberá de disponer obligatoriamente de un Equipo Básico de Averías (en lo sucesivo EB) para atención de averías, así como también para intervenciones de carácter excepcional donde el concurso de un EB no sea suficiente, dispondrá de un Equipo Especial de Averías (en lo sucesivo EE).

El compromiso incluirá un tiempo máximo de atención con presencia física cualificada y equipada en el lugar de la incidencia, con un tiempo máximo desde la recepción del aviso que dependerá de la distancia desde las Oficinas Centrales en C/ Santa Engracia, 125.

En caso de incidencia el EB, o en su caso el EE, deberá acudir en el plazo máximo establecido en función de la distancia a las Oficinas Centrales anteriormente mencionado.

El EB, o en su caso el EE, deberá estar en todo momento localizable de inmediato, para lo cual el Adjudicatario facilitará a Canal por escrito la relación de las personas integradas en el servicio de atención de averías 24 horas y de los números de teléfono y nombre de los interlocutores por los cuales se pueda solicitar su presencia según lo indicado anteriormente.

Se pondrá en conocimiento de Canal cualquier cambio que se pudiera producir en cuanto a las personas responsables o a los números telefónicos para establecer la comunicación a la mayor brevedad posible.

Cualquier intervención de subsanación de averías se realizará previa solicitud por parte de la Dirección del Servicio de Canal.

10.2.1.- Equipos Básicos de Atención de Averías (EB)

El EB para atención de averías correspondiente a las instalaciones adscritas al LOTE 1 y al LOTE 2 del contrato deberá tener la siguiente composición:

- 2 trabajadores cualificados (Oficiales de 1ª), uno de los cuales deberá ser recurso preventivo.
- 1 vehículo taller
- Medios materiales suficientes para hacer maniobras y localizar averías.
- Equipos de protección individual y colectiva, y botiquín de primeros auxilios.
- Teléfono móvil

Si fuera necesario el concurso de medios adicionales para la subsanación de la avería el Adjudicatario los movilizará.

10.2.2.-Equipo Especial de Atención de Averías (EE)

Cuando el Adjudicatario precise para atender una avería más personal y medios que los estrictamente recogidos en el concepto de EB deberá poner a disposición de Canal un Equipo Especial de atención de averías (en lo sucesivo EE).

El Equipo Especial para atención de averías tendrá, como mínimo, la siguiente composición:

- 1 encargado
- 4 trabajadores cualificados
- 1 vehículo taller
- 1 camión grúa
- Medios materiales suficientes para hacer maniobras y localizar averías.
- Equipos de protección individual y colectiva, y botiquín de primeros auxilios.

- Teléfono móvil

10.3.- TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA AL AVISO DE AVERÍA

El kilómetro cero a los efectos de determinar la distancia al lugar de la incidencia son las Oficinas Centrales de Canal de Isabel II situadas en C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Según el equipo de atención de averías los tiempos máximos de respuesta serán los siguientes:

10.3.1.- Tiempo máximo EB

El EB del adjudicatario estará en situación operativa en un tiempo máximo entre el aviso y su presencia en el lugar de la avería de:

- Hasta 30 Km: 1 hora y 30 minutos
- De 30 a 60 Km: 2 horas
- De 60 a 90 Km: 2 horas y 30 minutos
- De 90 a 110 Km: 3 horas

10.3.2.- Tiempo máximo EE

El EE estará en situación operativa con disponibilidad en un tiempo máximo entre el aviso y su presencia en el lugar de:

- Hasta 30 Km: 6 horas
- De 30 a 60 Km: 6 horas y 30 minutos
- De 60 a 90 Km: 7 horas
- De 90 a 110 Km: 7 horas y 30 minutos

La intervención del EE tendrá carácter excepcional siempre que no sea posible segregar la parte de la instalación afectada por la avería y realizar la reparación mediante un trabajo programado.

10.4.- PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO DE PLAZOS

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en el tiempo máximo de respuesta entre el aviso y su presencia en el lugar de la avería podrá permitir a Canal de Isabel II, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

10.5.-SUBSANACIÓN DE AVERÍAS MEDIANTE TRABAJOS PROGRAMADOS

Si la Dirección del Servicio de Canal planifica la reparación de una avería no crítica en horario de jornada normal, de 7.30 a 18:00 horas, con una antelación de SETENTA Y DOS (72) horas y se lo comunica al Adjudicatario, éste no tendrá derecho a percibir los conceptos recogidos en el *Capítulo*

L02 o Capítulo S02 del CUADRO DE PRECIOS, según el lote correspondiente, y deberá asumir la reparación. Si el final del plazo corresponde con sábado, domingo o festivo, la reparación se trasladará al primer día hábil siguiente.

La avería, por lo tanto, pasará a tener la consideración de “Mantenimiento correctivo”.

Si el Adjudicatario no realiza la reparación en el plazo de 72 horas y la avería pasará a ser crítica, obligando a la intervención del EB o del EE de reparación de averías, el Adjudicatario no percibirá ninguna cantidad de los conceptos recogidos en el *Capítulo L02* o en el *Capítulo S02 del CUADRO DE PRECIOS*, según el lote correspondiente.

10.6.-LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El presente subcapítulo es de aplicación para cualquier tipo de incidencia, avería, o en su caso, aquellas averías que se consideren como trabajo programado según lo indicado anteriormente en el subcapítulo 10.5.

10.6.1.-Maniobras, puestas a tierra, conexión y desconexión

En todo trabajo programado o avería imprevista, una vez confirmado por parte del personal de Canal el Descargo de la instalación, el Adjudicatario con trabajadores autorizados deberá previamente a la ejecución del trabajo seguir escrupulosamente las secuencias indicadas en su Anexo II.A1, según Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y en el Método de Trabajo nº53 TRABAJOS ELÉCTRICOS de Canal.

- Verificación de ausencia de tensión
- Puesta a tierra y en Cortocircuito la instalación
- Establecer una Señalización de Seguridad para delimitar la zona de trabajo

Si hay elementos de una instalación próximos a la zona de trabajo que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales, que se aplicarán antes de iniciar el trabajo, según lo dispuesto en el Apartado 7 del Artículo 4 del citado Real Decreto.

Una vez terminado el trabajo y dejado la zona de trabajo libre de herramienta y equipos utilizados, deberán comunicarlo al responsable de Canal para que repongan el servicio.

La realización de estas secuencias está incluida económicamente en la ejecución del trabajo como parte integrante del mismo, por lo que no devengará coste alguno.

En los casos que por necesidades propias de Canal se encomiende ejecutar el Descargo al Adjudicatario, éste pondrá a disposición de Canal los trabajadores cualificados que realizarán las maniobras necesarias para dejar la instalación en Descargo, siguiendo las secuencias indicadas en el RD 614/2001 en el Anexo II -Trabajos sin tensión- en sus apartados A y B. Los trabajos que se realicen en proximidad de elementos en tensión se llevarán a cabo según lo dispuesto en el Anexo V

“Trabajos en proximidad”, o bien se considerarán como trabajos en tensión (Anexo III) y se aplicarán las disposiciones correspondientes a este tipo de trabajos.

10.6.2.-Localización de averías en líneas eléctricas de alta tensión

En la localización de averías están incluidas las siguientes actividades:

- Recopilación de información de la avería
- Desplazamiento e identificación de la zona de la avería
- Verificar ausencia de tensión
- Realización de maniobras
- Localización de la avería incluyendo equipos adecuados
- Informar a Canal de la localización y alcance de la avería

Si durante la localización de averías en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión, la detección de la avería no fuera posible con los equipos del Adjudicatario y fuera necesario el concurso de un laboratorio móvil, se facturaría una unidad adicional por este concepto.

11.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MEJORAS, REFORMAS Y REPARACIONES (LOTE 1 Y 2)

Se entienden como tales aquellos trabajos derivados de la necesidad de realizar obras de mejora, o de modificar las instalaciones como consecuencia de afecciones de terceros o de otros servicios de Canal.

Con carácter previo a la ejecución de estos trabajos se elaborará una relación valorada de los trabajos atendiendo a los precios del *CUADRO DE PRECIOS* afectados por la baja de adjudicación.

Queda a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la ejecución por parte del adjudicatario de las actuaciones adicionales cuyo importe sea superior a 15.000 euros, aplicando los precios referidos, o bien la tramitación de un nuevo procedimiento de contratación.

Si se considera procedente acometer alguna actuación adicional la Dirección del Servicio de Canal emitirá una Orden de Trabajo valorada que requerirá la aceptación del Responsable de los Servicios del Adjudicatario mediante su firma.

Estas actuaciones podrán acometerse, entre otros, en los siguientes supuestos:

- a) Deterioro de algunos elementos no críticos de las instalaciones.
- b) Necesidad de realizar mejoras puntuales en alguna parte de las instalaciones
- c) Sustitución de elementos o equipos que, aun cuando funcionen, se encuentren obsoletos.
- d) Sustitución de equipos redundantes.

- e) Instalación de elementos adicionales por razones de seguridad, legislativas, o de nuevas necesidades.

En el apartado e) anterior, se contempla de forma muy especial la instalación de elementos aislantes para evitar la mortandad de la avifauna por electrocución y por colisión, así como la colocación de elementos disuasorios para evitar la nidificación, principalmente en el Lote 1.

Las actuaciones anteriores tendrán la consideración de trabajos programados y no de reparación de averías, y su ejecución se planificará de acuerdo con la Dirección del Servicio.

11.2.- ABONO DE LOS SERVICIOS DE MEJORAS, REFORMAS Y REPARACIONES

Los trabajos de mejoras, reformas y reparaciones que se realicen se facturarán con los precios recogidos en el *CUADRO DE PRECIOS*.

En caso necesario se podrán utilizar las unidades que resulten de aplicación de los Cuadros de Precios de Canal, vigentes en la fecha de firma del contrato. Para las unidades recogidas en este cuadro no procederá la facturación de mano de obra al estar incluida dentro de los precios de las mismas.

Al tratarse de intervenciones programadas no procederá el abono de ningún concepto de los reflejados en el *Capítulo L02* o en el *Capítulo S02* del *CUADRO DE PRECIOS*, según el lote correspondiente.

11.3.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Adjudicatario deberá comenzar los **trabajos de mejoras, reformas o reparaciones** en la fecha de comienzo indicada en la correspondiente Orden de Trabajo emitida por la Dirección del Servicio de Canal.

11.3.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en el inicio de los trabajos de mejoras, reformas y reparaciones podrá permitir a Canal de Isabel II, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

12.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE REVISIÓN DE EPIS Y EQUIPOS DE MANIOBRA

El servicio a prestar consistirá en realizar las verificaciones del material eléctrico de maniobras de alta tensión y la revisión de los equipos de protección individual (EPIs) utilizados por los trabajadores del Área del Canal, certificando, en su caso, el correcto estado y funcionamiento según los métodos de ensayo indicados en la norma de aplicación específica para cada material o equipo.

Este servicio será prestado por el adjudicatario del LOTE 2.

Los ensayos de los materiales y de los equipos se realizarán en las propias instalaciones de Canal por lo que el adjudicatario deberá poner a disposición del Canal, para la prestación del servicio, una Unidad Móvil que permita acometer la totalidad de los trabajos in situ.

Las revisiones se realizarán con una periodicidad anual, a excepción de las revisiones de los guantes dieléctricos aislantes que se realizarán cada 6 meses.

Queda a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la supresión, total o parcial, de este servicio, dependiendo de la hipotética contratación centralizada del mismo para todas las Áreas de la Dirección de Operaciones. En ese supuesto, el Adjudicatario no tendrá derecho a ninguna compensación económica.

12.1.- SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los ensayos del material eléctrico de maniobras de alta tensión y de los EPIs serán realizados en las instalaciones de la Subestación Eléctrica Transformadora de Torrelaguna que Canal tiene ubicada en el término municipal de Torrelaguna.

Las coordenadas donde se encuentra ubicada la Subestación Eléctrica son:

ETRS-89 ZONA 30	
<u>COORDENADAS X</u>	<u>COORDENADAS Y</u>
452.363	4.519.093

Si se dieran las circunstancias de que no se pudieran llevar a cabo los ensayos en la mencionada instalación, la Dirección del Servicio de Canal indicará con la debida antelación al adjudicatario el nuevo lugar donde se realizarán los ensayos.

12.2.- ELEMENTOS A REVISAR

Los elementos a revisar, tanto los equipos de maniobra eléctrica como los EPIS se encuentran ubicados, en su mayor medida, en las instalaciones eléctricas de alta tensión adscritas al Área, así como también están ubicados en las dotaciones de vehículos asignadas al personal de líneas eléctricas.

La Dirección del Servicio de Canal entregará al adjudicatario los diferentes listados con los equipos de maniobra eléctrica o EPIS que deberán ser objeto de revisión, en los que se indican la codificación actual de los equipos y también otros datos como la ubicación, características básicas y la fecha de última revisión.

12.2.1.- Equipos de protección frente al riesgo eléctrico

Los equipos de protección frente al riesgo eléctrico que serán objeto de ensayo y verificación podrán ser de la tipología siguiente:

- Pértigas aislantes de maniobra y/o puesta a tierra conformadas por tramos o telescópicas.
- Pértigas aislantes de salvamento, fija o telescópica

- Pértigas detectoras de tensión (Con detector inseparable)
- Detectores de tensión
- Detectores de fase y tensión
- Puestas a tierra portátiles
- Banquetas aislantes
- Escaleras portátiles aislantes
- Guantes dieléctricos aislantes

A efectos informativos, dado que el origen y la composición de los materiales es heterogéneo, y para que el adjudicatario tenga una perspectiva de la cantidad y tipo de material del que dispone el Área en el momento de elaboración del presente pliego, se indican algunas de las características básicas que Canal ha podido obtener de los diversos elementos que podrán ser objeto de ensayo durante la prestación de los mencionados servicios.

El listado que se muestra a continuación es a efectos informativos, por lo que su realidad puede variar en el momento de realizar los servicios, tanto a nivel de número unidades como de tipo, marca, etc.

Pértigas aislantes de maniobra conformadas por tramos o telescópicas

MARCA	MODELO	TENSIÓN	Nº DE TRAMOS	LONGITUD TOTAL	TRAMO INFERIOR	TRAMO INTERMEDIO	TRAMO SUPERIOR
FAMECA	PXV2400 APV3	220 KV	2	4 m	PXF200GN	--	PSM200APV3
CATU	CM-7 ISO FIBRE	170-245 kV	2	3 m	--	--	--
FAMECA	PXV3300 APV	150 KV	3	3 m	PXF100	PSM100	PSM100APV
SOFAMEL	BMAI-3T P 5014	45 KV	3		--	--	--
FAMECA	TR 276 APV-2	36-72-90 KV	--	2 m	Telescópica		
FAMECA	PPOL3/35U	132 kV	--	3,80 m	Telescópica		
CATU	CM-4600	150-220 kV		3 m	CM-4610	CM-4610-I	CM-4610-C
CATU	CM-4600	150-220 kV	3	3,36 m	CM-4615	CM-3900-J	CM-4615-C
CATU	CM-45 ISO FIBRE	45 KV	1	1,5 m	--	--	--
FAMECA	PRE 1300 B	150 KV	1	3,05 m	--	--	--
CATU	CE-2-21 ISO FIBRE	90 kV	--	2 m	Telescópica		
SOFAMEL	BM-66	66 KV	1	2 m	--	--	--
CATU	CM-46	170-220 kV	2	3 m	CM-4615		CM4615-C
CATU	CM-4		2	4 m	--	--	--

Pértigas aislantes salvamento

MARCA	MODELO	N.º SERIE	TENSIÓN	LONGITUD	TIPO
CATU	CS-90	99-551	90 KV	2,05 m	fija, con gancho
SOFAMEL	BS-66	04/14/0914 10010	66 KV	2,29 m	fija, con gancho
FAMECA	TP12EC11		45 KV	1,5 m (Sin gancho)	fija, con gancho
CATU	CS-45 ISOFIBRE	99-118	45 KV	1,65 m	fija, con gancho
CEGERS	PSMP090		90 KV		Telescópica

Pértigas detectoras de tensión (Incluidos detectores inseparables)

MARCA	MODELO	N.º SERIE	TENSIÓN	LONGITUD	CLASE CLIMÁTICA	TIPO
CATU	DETEX CL-4-91	M640440/008	5-90 KV	2,26 m	C1-C2-C3	Telescópica
MAYCO SEGURIDAD	VAT-5/36	2747	5-36 KV			

Detectores de tensión

MARCA	MODELO	Nº SERIE	TENSIÓN	GRUPO	CATEGORÍA	CLASE
FAMECA	TAG220	NGS1408/0741	10-30 KV	3	L	N
CATU	DETEX CC-875-10/36	M544680/003	10-36 KV		L	
SOFAMEL	VTE-5/66 -U	04/14-1079 0004	5 - 66 KV	3		

Detector de fases y de tensión

MARCA	MODELO	Nº SERIE EMISOR	Nº SERIE RECEPTOR	TENSIÓN
FAMECA	TAG500	1415,055-T4,0	1427,009-R4,0	10/66 KV

Puestas a tierra portátiles

TIPO DE EQUIPO	MARCA	MODELO	REFERENCIA PINZAS	PLATOS PORTAPINZAS	CABLE DE TIERRA	SECCIÓN CABLE COR-TOCIRCUITO	SECCIÓN CABLE TIERRA
UNIPOLARES AT	SOFAMEL	PATC-TMC/05008	TMC			50 mm2	
BT	CATU	MC120	MC120				
LÍNEA AT	FAMECA	TSC 50 TFK50015DD	MT525		FAMECA TSC 50	50 mm2	
BARRAS AT	SOFAMEL	PATC-5014H5050	5014H		TM2 11331810	50 mm2	
LÍNEA AT	FAMECA	TSC 50 CARRETE	MT535			50 mm2	25 mm2
LÍNEA AT	CLATU	TSC 50 CARRETE	MT812 (2)			50 mm2	25 mm2
	FAMECA		MT516 (1)				
LÍNEA AT	CATU PARIS	CARRETE	MT612	EDF/STn41/SPS		25 mm2	16 mm2
LÍNEA AT	CATU PARIS	CARRETE	MT612	EDF/STn41/SPS		25 mm2	16 mm2
LÍNEA AT	CATU	MT-6613 CARRETE	MT613	MT635/1-C	MT640-S	35 mm2	16 mm2

TIPO DE EQUIPO	MARCA	MODELO	REFERENCIA PINZAS	PLATOS PORTAPINZAS	CABLE DE TIERRA	SECCIÓN CABLE COR-TOCIRCUITO	SECCIÓN CABLE TIERRA
LINEA AT	CATU	MT-6613 CARRETE	MT613	MT635/1-C	MT640-S	35 mm ²	16 mm ²

Banquetas aislantes

MARCA	MODELO	CLASE	TENSIÓN
S.F.E.	TT015	5	45 KV
SOFAMEL	ST-45	5	45 KV
SOFAMEL	ST-45	5	45 KV
CATU	EDF CT-9-45		45 KV
CATU	EDF-SPS N°72		63 KV
CATU	BAP-45		30/36 kV
CATU	BAP-30		30/36 kV

Escaleras aislantes

MARCA	MODELO	N.º SERIE	N.º PELDAÑOS	LONGITUD
ESCALERAS NAVARRA	FH10	110027	10	3 m
KOTAS	FIJA	2114	--	3,99 m
KOTAS	EXTENSIBLE	2114	--	3,99-6,96 m

Las escaleras KOTA son de fibra con peldaños metálicos. Una es fija, con un tramo, y otra extensible de dos tramos.

Guantes aislantes dieléctricos

Los guantes aislantes dieléctricos son de Categoría Clase 4 (Hasta 36.000 V en c.a.).

12.2.2.- Equipos de Protección Individual (EPIS) para trabajos en altura

Los EPIS para trabajos en altura que serán objeto de revisión podrán ser de la tipología siguiente:

- Arnés de seguridad anticaídas
- Absorbedores de energía
- Absorbedores de energía bifurcados (Y)
- Cabo de anclaje con dispositivo de regulación.

Estos equipos arriba indicados son de la marca Petlz o Safetop.

- Dispositivos anticaídas deslizante tipo "stick-run", marca KOMET.
- Los conectores/mosquetones son de diversas marcas, entre otras, Petlz, Miranda, FF, CSG y Protecta.
- Dispositivo retráctil anticaída con absorbedor de energía, marca DBI SALA.

- Dispositivo de rescate y descensor, marca DBI SALA.
- Cuerda de línea de vida.

Los datos arriba indicados de las marcas de los fabricantes son de carácter orientativo, ya que podría variar por diversas necesidades del Área.

12.3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán realizados en la ubicación que Canal pondrá a disposición del Adjudicatario en la Subestación Eléctrica Transformadora de Torrelaguna.

El Adjudicatario desplazará al lugar de los trabajos tanto los equipos de ensayo como el personal técnico, competente en la materia, que sean necesarios para realizar los trabajos.

Será responsabilidad del Adjudicatario el establecer las medidas de seguridad oportunas durante la utilización de los equipos de ensayo.

La Dirección del Servicio de Canal propondrá al adjudicatario una fecha para la realización de las revisiones en función de las necesidades operativas del Área.

12.3.1.- Revisiones de los elementos

12.3.1.1.-Normas UNE aplicables a los ensayos

Las revisiones se deberán realizar conforme a las Normas UNE específicas que sean aplicables a cada elemento.

En alguno de los casos, y según el tipo de material constructivo por el que están constituidos los elementos, les pueden ser aplicables una u otra norma UNE, por lo que, en cada caso, el adjudicatario deberá aplicar la Norma UNE que corresponda.

Las revisiones de cada uno de los distintos elementos, conforme a las normas UNE, deberán incluir como mínimo lo indicado a continuación:

Pértiga aislante de maniobra (tramos ó telescópica) según UNE EN 50508 o UNE EN 60855.

- Ensayo de corriente de fuga
- Ensayo de contorno
- Inspección visual
- Verificación del marcado
- Duración del marcado

Incluirá también las tareas de limpieza y siliconado de la pértiga antes de realizar el ensayo.

En caso de aplicación de la **Norma UNE EN 60855** se prescindirá de los dos primeros ensayos, realizándose en su lugar un ensayo eléctrico de 100 kV/ 30 cm.

Pértiga aislante de salvamento (Telescópica o fija) según **UNE EN 50508 o UNE EN 60855**.

- Ensayo de corriente de fuga
- Ensayo de contorno
- Inspección visual
- Verificación del marcado
- Duración del marcado

Incluirá también las tareas de limpieza y siliconado de la pértiga antes de realizar el ensayo.

En caso de aplicación de la **Norma UNE EN 60855** se prescindirá de los dos primeros ensayos, realizándose en su lugar un ensayo eléctrico de 100 kV/ 30 cm.

Pértiga Detectora de tensión telescópica (Incluido detector inseparable) según **UNE EN 60855 y/o UNE EN 62193**.

- Ensayo eléctrico 100 kV/ 30 cm.
- Inspección visual
- Verificación del marcado
- Duración del marcado

Incluirá también las tareas de limpieza y siliconado de la pértiga antes de realizar el ensayo.

Puesta a tierra portátil según **UNE EN 61230**.

- Comprobación de continuidad, constatando:
 - o Buen funcionamiento de las pinzas y tornos
 - o Correcto estado de cables, terminales y uniones
- Medición de la resistividad

Incluirá también las tareas de limpieza del material antes de realizar el ensayo.

En caso necesario, incluirá el engrasado de las partes móviles de pinzas y tornos.

Detector de tensión y/o detector de fases según **UNE EN 61423-1**.

- Ensayo de tensión umbral
- Inspección visual y de dimensiones
- Duración del marcado

Banqueta aislante según **UNE EN 204001**.

- Verificación visual y dimensional
- Ensayo de tensión de prueba

Incluirá también las tareas de limpieza del material antes de realizar el ensayo.

Escalera portátil aislante según **UNE EN 131-2 y UNE EN 61478**

- Ensayo dieléctrico
- Control dimensional de las escaleras
- Inspección de zapatas, largueros y peldaños
- Inspección de guías y empalmes

Incluirá también las tareas de limpieza del material antes de realizar el ensayo.

Guantes dieléctricos aislantes según **UNE EN 60903**

- Ensayo de tensión de prueba

Elementos de protección individual (EPIs)

- Arnés anticaída según **UNE EN 361, UNE EN 358 y UNE EN 813.**
- Absorbedor de Energía o absorbedor de energía bifurcado en Y según **UNE EN 355 y/o UNE EN 354**
- Cabo de anclaje con dispositivo de regulación:
 - Regulador de cabo de anclaje según **UNE EN 358 y 795 y/o UNE EN 353-2**
 - Cuerda según **UNE EN 362**
- Dispositivo retráctil anticaída según **UNE EN 360**
- Conectores del arnés, de gran apertura, del absorbedor, del regulador y del dispositivo retráctil según **UNE EN 362**
- Dispositivo de rescate y descenso según **UNE EN 341 y 1496**
- Dispositivo anticaídas deslizante tipo “stick-run” **UNE EN 353-2**

En el caso de los EPIs, todas las comprobaciones se realizarán siguiendo las recomendaciones indicadas en los procedimientos de revisión de los fabricantes para cada uno ellos.

Cuando en alguna de las normas UNE se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya sido afectada.

Si bien, en todo caso, se garantizará la aplicación de cualquier norma UNE que resulte de aplicación a los elementos mencionados anteriormente que no haya sido enunciada expresamente en la relación anterior.

12.3.1.2.-Codificación y marcado identificativo sobre los elementos

Codificación

El adjudicatario del contrato deberá utilizar la codificación dada por el Área para cada elemento ensayado para permitir a Canal su posterior identificación en siguientes controles y poder mantener una trazabilidad de este durante su periodo de vida útil.

Marcado Identificativo

Una vez realizados los ensayos, y en su caso verificado el buen estado y funcionamiento de los equipos, estos serán marcados con un elemento identificativo que incluirá como mínimo lo siguiente:

- Codificación creada para el elemento
- Marca y modelo del equipo
- Fecha de inspección
- Fecha de próxima inspección
- Nombre de la empresa que ha realizado el ensayo.
- Estado de la revisión

El marcado de los materiales o equipos se realizará siempre en una zona en la que no modifique sus condiciones de utilización, y que sea de una durabilidad contrastada.

Dado el caso, y ante la necesidad de crear nuevos códigos, el adjudicatario consultará con la Dirección del Servicio de Canal para que este le indique la codificación a utilizar para ese elemento en concreto, ya que existen equipos codificados que han tenido o podrían tener que ser substituidos o retirados por diversos motivos.

12.3.1.3.-Certificados de control

El adjudicatario emitirá un **CERTIFICADO DE CONTROL** para cada uno de los elementos ensayados, en el que deberá ser incluida la codificación aportada por el Canal.

Si el adjudicatario optara por incluir en un único informe de ensayos los certificados de control, deberá mostrar en un apartado diferente, o en su caso informe, aquellos equipos en los que su estado NO ES CORRECTO, indicando el motivo de la deficiencia y su solución.

En el caso de los EPIs, el adjudicatario utilizará las fichas de control de revisiones que aportan los fabricantes y en aquellos casos que no se dispongan de las mismas, deberá crear una nueva ficha que contendrá como mínimo lo indicado en los procedimientos de revisión de los fabricantes. Los certificados de control de los EPIs serán entregados agrupados por cada operario.

Una vez finalizadas las verificaciones, los certificados de control deberán ser entregados a Canal vía correo electrónico y en formato pdf o Word.

12.4.- PLAZOS PARA LA REVISIÓN DE LOS EPIS

La fecha de inicio de las revisiones y su plazo de ejecución serán los indicados en la correspondiente Orden de Trabajo emitida por la Dirección del Servicio de Canal.

Los trabajos realizados se considerarán finalizados una vez que el adjudicatario haya entregado la Dirección del Servicio de Canal los correspondientes certificados de control mencionados en los anteriores subcapítulos.

El plazo máximo para la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones es de DOS SEMANAS desde la conclusión de las mismas.

12.4.1.- Penalizaciones por incumplimientos de plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en la entrega de la documentación acreditativa de las revisiones realizadas podrá permitir a Canal, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones por incumplimiento de los plazos máximos establecidos en la correspondiente Orden de Trabajo.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para el LOTE 2*. Esta penalización aplicará, únicamente, a la facturación de las revisiones cuya documentación no haya sido entregada en plazo.

12.7.- ABONO DE LOS TRABAJOS

El abono de los trabajos de ensayo y verificación de los equipos de maniobra frente al riesgo eléctrico y de la revisión de EPIS serán facturados a los precios unitarios de las unidades recogidas en el *Capítulo S06 del CUADRO DE PRECIOS*, afectados por la baja de adjudicación.

En los precios unitarios están incluidos tanto la mano de obra como los equipos y medios auxiliares precisos para su ejecución, los medios necesarios que garanticen la seguridad del personal técnico y operario, y así como también la parte proporcional correspondiente al desplazamiento de la unidad móvil que contempla todos los gastos implícitos en el recorrido de ida y vuelta hasta el emplazamiento en que se acometerán los trabajos, por lo que el adjudicatario no tendrá derecho a compensación alguna por ello.

13.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN AVIFAUNA (LOTE 1)

13.1.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

13.1.1.- Actuaciones en los apoyos de las líneas de 15 y 20 kV

Para los apoyos de las líneas de 15 y 20 kV las actuaciones consistirán en el aislamiento de las grapas y de los conductores hasta una longitud de 1,50 metros, así como de los puentes

comprendidos entre las cadenas de amarre, y los puentes de conexión de la línea principal y de la línea derivada en su caso.

En circunstancias puntuales, debidamente justificadas, podría ser necesario incrementar el aislamiento de los conductores hasta una longitud de 3 metros, en cuyo caso le será notificado al adjudicatario por la Dirección del Servicio.

También se aislarán las partes de los elementos singulares que se encuentren en tensión: pararrayos autoválvulas, seccionadores, cortacircuitos XS, bornas de transformadores y aisladores de apoyo.

Las características de los elementos aislantes y las mediciones para cada tipología de apoyo se detallan en capítulos posteriores.

En algunos apoyos puntuales se realizarán actuaciones previas a los trabajos de aislamiento, entre las que cabe destacar las siguientes:

- La sustitución de los pararrayos autoválvulas dispuestos sobre las crucetas o las cabeceras de los apoyos, que se fijarán directamente al transformador.
- La sustitución de los conjuntos de suspensión – cruce formados por un yugo y dos tirantes de las cadenas de suspensión de 15 y 20 kV que los sustentan por grapas de suspensión armada cuyo aislamiento es más sencillo.
- La eliminación de los aisladores rígidos situados en la cabeza de los apoyos para el paso de la fase central y su sustitución por una cadena de suspensión.

13.1.2.- Actuaciones en los apoyos de las líneas de 45 y 66 kV

Para los apoyos de las líneas de 45 y 66 kV las actuaciones consistirán en la instalación de tres aisladores adicionales en cada cadena de amarre para posibilitar que su longitud sea superior a un metro, medido entre la cruceta y la rótula, puesto que ésta última se encuentra en tensión. En las cadenas de suspensión de los apoyos de 45 y 66 kV no será necesario adoptar ninguna medida ya que sus longitudes superan los 600 mm.

13.1.3.- Actuaciones adicionales

En algunos apoyos puntuales en los que se considere necesario adoptar medidas adicionales se instalarán paraguas antinidos para evitar la nidificación de las cigüeñas sobre los armados y la cabeza de los apoyos.

13.2.- MATERIALES

13.2.1.- Elementos aislantes homologados por IBERDROLA

Las referencias genéricas de los elementos aislantes proyectados para las líneas de 15 y 20 kV son las especificadas en la Norma NI 52.59.03 de IBERDROLA, Edición 2ª de marzo de 2010, y se relacionan a continuación:

- CUP-12/CUP-16: Cubiertas para puentes y conductores de línea semirrígidas.
- CUP-12-F/CUP-16-F: Cubiertas para puentes y conductores de línea flexibles
- SECA-50: Cinta selladora de caucho bicapa aislante normalizada
- GOSI-25: Cinta de goma silicona aislante
- FOGR-1/FOGR-2: Forro para grapa de amarre
- FOGS-1/FOGS-2/FOGS-3: Forro para grapa de suspensión
- FOCP: Forro para conectores de cuña a presión
- PEGA: Perfil genérico aislante
- TPFU: Tornillo plástico unión forros.

Las denominaciones genéricas anteriores tienen su equivalencia con denominaciones concretas de elementos de varios fabricantes que están homologados por dicha Compañía.

Únicamente se admitirán elementos homologados por IBERDROLA que tengan su correspondencia con las denominaciones anteriores y que cumplan con las especificaciones de la Norma NI 52.59.03, Edición 2ª de marzo de 2010.

Se ha tomado como referencia la norma de IBERDROLA referida anteriormente porque se considera que todos los materiales que cumplan con sus requerimientos son adecuados para el fin que se persigue, y en general en los catálogos comerciales de los distintos fabricantes se hace referencia expresa a la homologación de dicha compañía. De esta manera se garantiza que los elementos propuestos por el adjudicatario tengan la calidad requerida. Además, hay un número suficiente de fabricantes que cumplen con los requerimientos establecidos en la misma, lo que garantiza la competencia.

13.2.2.- Aisladores

Los aisladores serán del tipo U70BS para incrementar la longitud de las cadenas de amarre de las líneas de 45 y 66 kV

13.2.3.- Paraguas antinido

Los paraguas antinido serán del tipo PAME-1.

13.3.- INSTALACIÓN DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS

13.3.1.- Cubiertas para conductores de línea semirrígidas CUP-12/CUP-16.

Las cubiertas semirrígidas están indicadas para las terminaciones de los conductores desnudos de línea.

Estas cubiertas son piezas preformadas, aislantes, susceptibles de ser cortadas a medida, que se aplican alrededor del conductor desnudo y que están dotadas de dispositivos de cierre a presión de

distinta naturaleza, con o sin mastic sellador dependiendo de cada fabricante, y que adquieren una forma sentiblemente tubular después de finalizar la instalación.

Cada referencia se utilizará en los conductores que se indican a continuación:

- CUP-12: LA-56 ó menor.
- CUP-16: LA-78 y LA-110.

Estas denominaciones son genéricas de IBERDROLA si bien algunos fabricantes, con un único modelo, pueden cubrir toda la gama de conductores de las líneas del presente pliego.

Se instalarán las siguientes longitudes en los conductores en función del tipo de cadena:

- En las cadenas de suspensión se instalará un tramo de cubierta de 1,5 metros a cada lado de la grapa para una longitud total de 3 metros por cadena.
- En las cadenas de amarre se instalará un tramo de cubierta de 1,5 metros en el sentido de la línea (no de los puentes) medidos desde la grapa.

Para evitar el desplazamiento de las cubiertas después del montaje se instalará sobre el conductor una varilla preformada de protección a la que se levantará uno de sus extremos que servirá de tope, que también se colocará en el extremo de la cubierta más alejado del apoyo.

Finalmente, en el extremo de la cubierta más alejado del apoyo se aplicarán tres capas de cinta GOSI-25, encintando la última vuelta sin tensión para facilitar el sellado. También se aplicarán dos vueltas de cinta GOSI-25 en el extremo más próximo a la torre y cada 50 cm. para asegurar el cierre.

13.3.2.- Cubiertas para puentes y conductores flexibles CUP-12-F/CUP-16-F.

Las cubiertas flexibles están indicadas para puentes o conductores con trazada curva, que permitan radios de curvatura de hasta 350 mm. sin deformarse.

Para algunos fabricantes estas cubiertas son similares a las semirrígidas definidas en el apartado anterior, con sus mismas características, por lo que el mismo producto se ajusta a los requerimientos de las cubiertas semirrígidas y flexibles, y sus características son las expresadas en el apartado anterior.

Los fabricantes que diferencian ambos elementos fabrican estas cubiertas en forma de tubo abierto aislante, flexible, susceptible de cortarse a medida, y que se cierra sobre sí mismo sin utilizar dispositivos de cierre a presión.

Cada referencia se utilizará en los conductores que se indican a continuación:

- CUP-12-F: LA-56 ó menor.
- CUP-16-F: LA-78 y LA-110.

Las cubiertas flexibles se instalarán, entre otros, en los conductores desnudos de siguientes elementos:

- Puentes entre dos cadenas de amarres consecutivas en un apoyo.
- Puentes de cable desnudo entre línea principal y línea derivada.
- Conductores para conexión de pararrayos autoválvulas.
- Conductores de conexión de seccionadores y bases fusibles de APR.
- Conductores para conexión de cortacircuitos fusibles XS

Las longitudes serán las que correspondan en cada caso.

13.3.3.- Forro para grapa de amarre FOGR-1 y FOGR-2.

Son piezas preformadas aislantes que cubren las grapas de amarre con orificios en los bordes para posibilitar el cierre con tornillos de plástico tipo TPUF. Los forros se suministrarán con los tornillos TPUF referidos.

Cada referencia se utilizará en las grapas que se indican a continuación:

- FOGR-1: Grapa GA-1.
- FOGR-2: Grapa GA-2.

Como se ha indicado anteriormente estas denominaciones son genéricas de IBERDROLA, pero hay fabricantes que tienen un único modelo para los dos tipos de grapa.

La pieza cubrirá la zona metálica de la cadena, y se solapará con la cubierta para puentes y líneas en una longitud mínima de 20 mm.

13.3.4.- Forro para grapa de suspensión FOGS-1, FOGS-2 y FOGS-3.

Son piezas preformadas aislantes que cubren las grapas de suspensión, con orificios en los bordes para posibilitar el cierre con tornillos de plástico tipo TPUF. Los forros se suministrarán con los tornillos indicados.

Cada referencia se utilizará en las grapas que se indican a continuación:

- FOGS-1: Grapa GS-1.
- FOGS-2: Grapa GS-2.
- FOGS-3: Grapa GS-3

La pieza cubrirá la zona metálica de la cadena, y se solapará con la cubierta para puentes y líneas en una longitud mínima de 20 mm.

13.3.5.- Forro para conectores de cuña a presión FOCP.

Son piezas preformadas aislantes que cubren los conectores de cuña a presión en los puentes y en las derivaciones, con cierre mediante tornillos de plástico tipo TPUF que se colocarán en los taladros existentes en los bordes de la pieza. Las piezas se suministrarán con los tornillos TPUF indicados.

En los puntos donde existan conectores de cuña a presión se interrumpirá el aislamiento de los conductores desnudos con la cubierta flexible para puentes y líneas y se instalará esta pieza, que cubrirá, como mínimo, 20 mm. de la citada cubierta.

13.3.6.- Perfil genérico aislante PEGA.

El perfil genérico PEGA se utilizará para el forrado de cualquier elemento que no tenga un preformado específico, y se obtendrá a partir de una lámina aislante que será cortada a la medida del elemento que se pretende aislar.

Con carácter general cada perfil genérico se cortará con unas dimensiones mínimas de 330 x 330 mm. y se le practicarán un mínimo de cuatro taladros en los bordes para posibilitar su cierre con los tornillos TUPF.

El perfil aislante PEGA se utilizará para el aislamiento de los siguientes elementos:

- Pararrayos autoválvulas.
- Fijaciones de los conductores a seccionadores cuando no sea posible su aislamiento con las cubiertas CUP-12 ó CUP-16
- Fijaciones de los conductores a cortacircuitos XS
- Fijaciones de los conductores sobre aisladores rígidos
- Bornas de transformadores
- Transición de cable aislado a cable desnudo en las botellas terminales cuando no sea posible su aislamiento con las cubiertas CUP-12 O CUP-16.

En todos estos casos el perfil abrazará los elementos en tensión, y se cerrará uniendo ambos extremos con los tornillos TUPF.

El perfil PEGA se solapará, como mínimo, 100 mm. con las cubiertas aislantes CUP-12-F y CUP-16-F.

13.3.7.- Tornillo de plástico TUPF.

Los tornillos de plástico TPUF se utilizarán para la unión de los perfiles de los forros indicados anteriormente y de los perfiles genéricos PEGA, y llevarán una serie de filetes en su vástago para evitar que se suelten una vez instalados. Irán acompañados de arandelas y tuercas del mismo material.

En los forros FOGR, FOGS, FOCP y en el perfil genérico PEGA estarán incluidos los tornillos TUPF que sean necesarios. No procederá el abono de los tornillos de forma separada.

13.3.8.- Cintas SECA-50 y GOSI-25.

La cinta SECA-50 es una cinta selladora bicapa autosoldable de EPR, de 50 mm. de ancho, que proporciona un aislamiento de 25,9 kV por vuelta, y que se utilizará conjuntamente con la cinta GOSI-25. La cinta SECA-50 se aplicará a medio solape estirando con tensión moderada.

La cinta GOSI-25 es una cinta de goma siliconada autosoldable de 25 mm. de ancho que se aplicará a medio solape, en dos capas, sobre la cinta SECA-50, con tensión moderada.

La longitud de cinta GOSI-25 triplicará a la longitud de cinta SECA-50 para cada aplicación.

Estas cintas se utilizarán de forma conjunta para el aislamiento de elementos singulares que no sea posible realizar con los elementos preformados descritos en los apartados anteriores.

La cinta GOSI-25 se utilizará también para la instalación de las cubiertas para puentes y conductores de línea semirrígidas CUP-12 y CUP-16, de la forma descrita en el apartado 13.3.1 anterior.

13.3.9.- Aisladores U70BS.

Los aisladores U70BS se utilizarán para el incremento de la longitud de las cadenas de amarre de las líneas de 45 y 66 kV.

Para su instalación se tensará ligeramente el vano sobre el que se actúe, se soltará la cadena afectada, y se le añadirán dos aisladores adicionales.

La instalación de aisladores adicionales en las cadenas de amarre implicará en algún caso la regulación de la flecha de los conductores en aquéllos vanos en los que se produzcan desviaciones sobre la vertical de las cadenas de suspensión de los apoyos contiguos provocados por la variación de sus longitudes.

El coste de la mano de obra y de los medios auxiliares necesarios para realizar los trabajos adicionales indicados en el párrafo anterior ya se encuentra contemplados en el precio unitario de cada unidad de obra, por lo que no procederá ninguna retribución adicional por este concepto.

Queda a criterio del director de los Servicios la decisión sobre la regulación de los conductores de los vanos después de incrementar la longitud de las cadenas de amarre.

Los aisladores U70BS también se utilizarán para la sustitución de los aisladores similares de porcelana de los apoyos de las líneas de 15 y 20 kV sobre los que se actúe, y en estos casos no es precisa la regulación de ningún vano con posterioridad.

13.4.- ELEMENTOS PROYECTADOS POR TIPO DE APOYO

13.4.1.- Apoyos de líneas de 15 y 20 kV

Los elementos proyectados que se instalarán en cada tipo de apoyo se describen a continuación. Se detallan las referencias y magnitudes de los elementos descritos en el apartado anterior.

Hay líneas con conductores de distintas secciones cuyos apoyos tienen una tipología similar a los que les pueden corresponder referencias genéricas distintas de cubiertas aislantes o de forros de grapas. Para simplificar todo lo posible la tipología de los apoyos se han contemplado varias posibilidades en algunos epígrafes dependiendo de la sección de los conductores.

Del mismo modo las varillas preformadas serán distintas en función de las secciones de los conductores, pero sus costes de adquisición son muy reducidos en relación al resto de unidades, y apenas difieren entre sí para las secciones consideradas, por lo que no se hacen distinciones en las relaciones siguientes.

13.4.1.1.- Apoyos Tipo - A -

Aislamiento de apoyo con armado tresbolillo, 3 cadenas de suspensión para 15 ó 20 kV, y conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa suspensión FOGS-1/FOGS-2/FOGS-3	3,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.2.- Apoyos Tipo - B -

Aislamiento de apoyo con armado tresbolillo o bandera, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, y conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.3.- Apoyos Tipo - B' -

Aislamiento de apoyo con armado tresbolillo, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y cruceta de derivación con 3 cortacircuitos XS y 3 cadenas de amarre

LÍNEA PRINCIPAL

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

CONEXIÓN DE LÍNEA PRINCIPAL CON DERIVACIÓN

M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud.	Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

DERIVACIÓN

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	4,50
----	----------------------------------------------------	------

Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

13.4.1.4.- Apoyos Tipo - B'' -

Aislamiento de apoyo con armado tresbolillo, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y 3 seccionadores unipolares de línea

M. Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud. Conector por cuña a presión	6,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.5.- Apoyos Tipo - B''' -

Aislamiento de apoyo con armado tresbolillo, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y cruceta de derivación con 3 seccionadores unipolares y 3 cadenas de amarre

LÍNEA PRINCIPAL

M. Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud. Conector por cuña a presión	6,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

CONEXIÓN DE LÍNEA PRINCIPAL CON DERIVACIÓN

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

DERIVACIÓN

M. Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

13.4.1.6.- Apoyos Tipo - C -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda, 3 cadenas de suspensión para 15 ó 20 kV, y conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110

M. Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
Ud. Conector por cuña a presión	6,00
Ud. Pieza para grapa suspensión FOGS-1/FOGS-2/FOGS-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.7.- Apoyos Tipo - D -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda o bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, y conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI.25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.8.- Apoyos Tipo - D' -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda o bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y una cruceta de derivación con 3 cortacircuitos XS y 3 cadenas de amarre

LÍNEA PRINCIPAL

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

CONEXIÓN DE LÍNEA PRINCIPAL CON DERIVACIÓN

M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	12,00
Ud.	Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

DERIVACIÓN

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud.	Conector por cuña a presión	3,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud.	Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

13.4.1.9.- Apoyos Tipo - D'' -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y 3 seccionadores unipolares de línea

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.10.- Apoyos Tipo - D''' -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y 3 cortacircuitos XS

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.11.- Apoyos Tipo - D'''' -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y doble cruceta de derivación con 6 cortacircuitos XS y 6 cadenas de amarre

LÍNEA PRINCIPAL

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

CONEXIÓN LÍNEA PRINCIPAL CON DERIVACIONES

M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
Ud.	Forro para conectores por cuña a presión FOCP	6,00

DERIVACIONES

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Perfil genérico PEGA cortado a medida	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.12.- Apoyos Tipo - E -

Aislamiento de apoyo con armado horizontal o triángulo, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y paso de fase central mediante una cadena de suspensión

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Pieza para grapa suspensión FOGS-1/FOGS-2/FOGS-3	1,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.13.- Apoyos Tipo - E' -

Aislamiento de apoyo con armado horizontal o triángulo, 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, y 3 seccionadores unipolares de línea (o un seccionador tripolar)

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	6,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

13.4.1.14.- Apoyos Tipo - F -

Aislamiento de apoyo con armado doble circuito, 12 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, y conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	18,00
M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	12,00
Ud.	Conector por cuña a presión	12,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	12,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	1,60

13.4.1.15.- Apoyos Tipo - G -

Aislamiento de apoyo de final de línea con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, 3 seccionadores unipolares, y 3 pararrayos autoválvulas

LÍNEA

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud.	Conector por cuña a presión	3,00
Ud.	Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud.	Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M.	Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud.	Fofo para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

AUTOVÁLVULAS

Ud.	Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
-----	------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud.	Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
-----	------------------------------------------------	------

13.4.1.16.- Apoyos Tipo - H -

Aislamiento de apoyo de final de línea con armado doble circuito (o de apoyo de amarre con armado horizontal) y 6 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, con doble paso aéreo a subterráneo con 6 seccionadores unipolares y 6 pararrayos autoválvulas

LÍNEA PRINCIPAL

M.	Cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16	9,00
Ud.	Conector por cuña a presión	6,00

Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,80

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	6,00

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	6,00
----------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	6,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.17.- Apoyos Tipo - I -

Aislamiento de apoyo de final de línea con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, con 3 seccionadores unipolares, 3 pararrayos autoválvulas, y 3 seccionadores de autoválvulas

LÍNEA

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	6,00

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.18.- Apoyos Tipo - J -

Aislamiento de apoyo de final de línea con centro de transformación intemperie, con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, transformador hasta 160 kVA, 3 fusibles de APR (ó 3 seccionadores unipolares, ó un seccionador tripolar) y 3 pararrayos autoválvulas

LÍNEA

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BORNAS TRANSFORMADOR

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.19.- Apoyos Tipo - K -

Aislamiento de apoyo de final de línea con centro de transformación intemperie, con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, transformador hasta 160 kVA, 3 cortacircuitos XS, y 3 pararrayos autoválvulas.

LÍNEA

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

AUTOVÁLVULAS Y XS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	6,00
----------------------------------------------------	------

BORNAS TRANSFORMADOR

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.20.- Apoyos Tipo - L -

Aislamiento de apoyo de final de línea con centro de transformación intemperie, con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV, conductor LA-30, LA-56, LA-78 ó LA-110, transformador hasta 160 kVA, y 3 pararrayos autoválvulas.

LÍNEA PRINCIPAL

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	3,00

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BORNAS TRANSFORMADOR

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.21.- Apoyos Tipo - M -

Aislamiento de apoyo con armado doble circuito y 9 cadenas de amarre para 20 kV, conductor LA-56, LA-78 ó LA-110, con paso aéreo a subterráneo con 3 seccionadores unipolares, 3 pararrayos autoválvulas y 3 seccionadores unipolares para autoválvulas, y 12 aisladores de apoyo para puentes

LÍNEA PRINCIPAL

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	13,50
Ud. Conector por cuña a presión	9,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	9,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	1,20

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	6,00

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

AISLADORES PUENTES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	12,00
----------------------------------------------------	-------

13.4.1.22.- Apoyos Tipo - N -

Aislamiento de apoyo con armado doble circuito y 9 cadenas de amarre para 15 kV, conductor LA-56 ó LA-78, con doble paso aéreo a subterráneo con 6 seccionadores unipolares y 6 pararrayos autoválvulas

LÍNEA PRINCIPAL

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	13,50
Ud. Conector por cuña a presión	9,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	9,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	1,20

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
Ud. Forro para conectores por cuña a presión FOCP	9,00

SECCIONADORES

Ud. Disco aislante de referencia BISG-60 ó similar	12,00
----------------------------------------------------	-------

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	6,00
----------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	6,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.23.- Apoyos Tipo - Ñ -

Aislamiento de acometida a centro de transformación de obra civil con 3 cadenas de amarre para 15 ó 20 kV y 3 pararrayos autoválvulas

LÍNEA

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	4,50
Ud. Conector por cuña a presión	3,00
Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
Ud. Cinta GOSI-25 (Rollo de 9 metros)	0,40

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	12,00
-------------------------------------------------------	-------

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.24.- Apoyos Tipo - O -

Aislamiento de centro de transformación intemperie con acometida subterránea, transformador, 3 pararrayos autoválvulas y 3 cadenas de amarre convertidas en suspensión

LÍNEA

Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	3,00
-----------------------------------------------------	------

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	18,00
-------------------------------------------------------	-------

AUTOVÁLVULAS

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BORNAS TRANSFORMADOR

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

BOTELLAS TERMINALES

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	3,00
----------------------------------------------------	------

13.4.1.25.- Apoyos Tipo - P -

Aislamiento de apoyo con cruceta bóveda horizontal, 6 cadenas de amarre para 20 kV, conductor LA-56, LA-78 ó LA-110, e interruptor de corte en carga manual

LÍNEA PRINCIPAL

M. Cubierta forrado conductores CUP-12/CUP-16	9,00
-----------------------------------------------	------

Ud. Conector por cuña a presión	6,00
---------------------------------	------

Ud. Pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3	6,00
-----------------------------------------------------	------

PUENTES

M. Cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F	24,00
-------------------------------------------------------	-------

INTERRUPTOR

Ud. Perfil genérico aislante PEGA cortado a medida	7,00
----------------------------------------------------	------

Ud. Rollo de cinta SECA-50	12,00
----------------------------	-------

Ud. Rollo de cinta GOSI-25	12,00
----------------------------	-------

13.4.2.- Apoyos de líneas de 45 y 66 kV

En las líneas de 45 y 66 kV se incrementará la longitud de sus cadenas de amarre con la adición de tres aisladores. Los elementos a instalar en función de cada tipología de apoyo se describen a continuación.

13.4.2.1.- Apoyos Tipo - 1 -

Incremento de longitud de 6 cadenas de amarre de 45 ó 66 kV en apoyo con armado tresbolillo, bandera o bóveda, con conductor LA-56, LA-110 ó LA-180.

Ud. Instalación de tres aisladores adicionales U70 en cadena de amarre	6,00
------------------------------------------------------------------------	------

13.4.2.2.- Apoyos Tipo - 2 -

Incremento de longitud de 12 cadenas de amarre de 45 ó 66 kV en apoyo con armado doble circuito, con conductor LA-56, LA-110, LA-110 ó LA-180.

Ud. Instalación de tres aisladores adicionales U70 en cadena de amarre 12,00

Los apoyos Tipo - 2 - sustentan dos líneas y, con carácter general, con tensiones distintas, con los siguientes rangos: 66/45 kV, 66/20 kV y 45/20 kV. Lo habitual es que los conductores de cada línea tengan distinta naturaleza pero las cadenas de aisladores tienen siempre el aislamiento de la línea de mayor tensión. Además, la línea de 45 kV tiene aislamiento para 66 kV.

Con independencia de que el segundo circuito sea de 20 kV en estos apoyos su aislamiento corresponde a una línea de 66 kV y se dará a sus cadenas el mismo tratamiento, incrementando su longitud con tres aisladores adicionales.

13.5.- MANTENIMIENTO DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA

Para minimizar las afecciones a las instalaciones conectadas a las líneas en aquellos tramos en los que no sea posible garantizar el suministro de energía con acometidas alternativas las actuaciones se ejecutarán preferentemente con las líneas en servicio utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.

En aquellos apoyos cuya altura o dificultad de acceso impidan que las actuaciones se realicen en tensión los trabajos se realizarán con las líneas fuera de servicio, planificando puntualmente cada corte con el Responsable de Líneas Eléctricas de Canal de Isabel II o con la persona que éste designe.

Las actuaciones que se ejecuten en líneas en las que no se produzcan afecciones a terceros, bien porque no sea imprescindible el suministro ininterrumpido de energía, o porque se pueda garantizar dicho suministro realizando maniobras, se realizarán sin tensión.

En aquellas instalaciones significativas en las que se precise el corte de tensión en las líneas se dispondrán grupos electrógenos para el mantenimiento del servicio.

13.5.1.- Trabajos en Tensión

En el *Capítulo L17 del CUADRO DE PRECIOS* se ha incluido un suplemento para aquellos apoyos en los que es posible a priori realizar los trabajos con procedimientos y equipos de trabajos en tensión, sin interrupción del suministro a las instalaciones conectadas a las líneas.

Para facturar las actuaciones que se realicen en un apoyo mediante trabajos en tensión se utilizarán dos unidades: una unidad del *SubCapítulo L1601* o del *SubCapítulo L1602* del *CUADRO DE PRECIOS*, y su unidad equivalente del *Capítulo L17*.

13.5.2.- Grupos electrógenos

En aquellas instalaciones sensibles en las que sea imperativa la continuidad en el suministro de energía, en las que las actuaciones sobre los apoyos de las líneas de alta tensión no puedan ejecutarse mediante trabajos en tensión, y en consecuencia sea inevitable el corte en el suministro de energía, se mantendrá el servicio utilizando grupos electrógenos.

13.6.-MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Todas las mediciones básicas para el abono deberán ser conformadas por el representante del Contratista y aprobadas por el Director de los Servicios.

Los precios se abonarán por unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que establece este Pliego, y comprenden los materiales, mano de obra, transporte, maquinaria y medios auxiliares para su ejecución, incluso cuantas necesidades circunstanciales se presenten para la realización y terminación de dichas unidades.

No se abonará ningún exceso, si se produjera, en las longitudes estimadas para las cubiertas aislantes flexibles CUP-12-F ó CUP-16-F, ni para la cinta aislante GOSI-25 reflejadas en el Apartado 13.4.1 del presente Anexo Técnico. En consecuencia, las unidades del *Subcapítulo L1601* del *CUADRO DE PRECIOS* se facturarán como unidades completas e indivisibles cuando se encuentren totalmente ejecutadas, con independencia de las longitudes realmente instaladas de las cubiertas aislantes flexibles y de la cinta aislante GOSI-25, ya que las mediciones de estos elementos reflejadas en el desglose de cada apoyo son valores medios que aplican a apoyos de tipología similar pero que cuyas dimensiones son distintas.

En el *Subcapítulo L1603 del CUADRO DE PRECIOS* se han incluido unidades adicionales para posibilitar la ejecución de trabajos puntuales de aislamiento que no se hubieran definido en los conjuntos constructivos del Apartado 13.4.1 referido en el párrafo anterior, y que durante el desarrollo de los trabajos se consideren procedentes.

13.7.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Con objeto de documentar las actuaciones realizadas ante los Organismos que procedan el adjudicatario realizará un reportaje con fotografías individualizadas para cada apoyo, reflejando su número e identificando el nombre de la línea, o derivación, en la que se encuentre, como mínimo.

El adjudicatario deberá ir actualizando el reportaje a medida que se vayan realizando las diferentes actuaciones a lo largo de la duración del contrato.

El abono por el concepto de actualización de reportaje fotográfico se abonará por apoyos, y queda recogido en la unidad L20010500 del *CUADRO DE PRECIOS*.

13.8.- PRESTACIONES DEL SERVICIO

El Adjudicatario deberá comenzar **los servicios de adaptación de medidas antielectrución de la avifauna** en la fecha de comienzo indicada en la correspondiente Orden de Trabajo emitida por la Dirección del Servicio de Canal.

13.8.1.- Penalizaciones por incumplimiento plazos

De no concurrir circunstancias suficientemente justificadas por el Adjudicatario, el retraso en el inicio de los trabajos podrá permitir a Canal de Isabel II, si así lo considera necesario la Dirección de los Servicios, aplicar penalizaciones.

Las condiciones y el importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determinan en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares* correspondientes para el LOTE 1.

14.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TALA Y PODA (LOTE 1)

El servicio a prestar por el Adjudicatario del contrato del LOTE1, incluirá también la tala y poda de arbolado, y el desbroce de vegetación, de acuerdo con las directrices del presente pliego, en la traza de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión adscritas al Área de Canal que se relacionan en el ANEXO I.

El alcance concreto de los servicios consistirá en realizar los trabajos de tala y poda puntual de arbolado, apertura y/o conservación de calle en la zona de servidumbre de las líneas, gestión de los permisos necesarios, tanto particulares como de los Organismos Competentes, y la retirada a vertedero, o la eliminación in situ, de los residuos forestales generados durante los trabajos.

14.1.-PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Dirección del Servicio de Canal solicitará al Adjudicatario el comienzo de los trabajos mediante la correspondiente Orden de Trabajo que contendrá las unidades que procedan de las contenidas en los capítulos T01 a T06, ambos inclusive, del CUADRO DE PRECIOS contenido en el ANEXO V del presente pliego.

Como criterio general, con carácter previo a la ejecución de cualquier actuación de tala, poda o desbroce, se habrán obtenido las autorizaciones que procedan.

La Dirección del Servicio de Canal proporcionará al Representante del Contrato del adjudicatario, entre otros, los datos que se relacionan a continuación:

- Términos municipales
- Nombre y tensión de la línea
- Numeración de los apoyos que limitan los vanos afectados
- Relación de los árboles a tala/podar o de la superficie a afectada
- Datos disponibles que puedan ser de utilidad

En un plazo máximo de DOS SEMANAS desde la fecha consignada en la Orden de Trabajo se realizarán sobre el terreno reconocimientos previos a la ejecución de los trabajos para evaluar los riesgos de contactos eléctricos y de invasión de la Zona de Proximidad o de la Zona de Peligro definidas en el Real Decreto 614/2001. En caso necesario se planificarán los descargos correspondientes o la puesta de la línea en régimen especial. También se acordarán las medidas adicionales que pudieran ser necesarias.

Si después del reconocimiento previo se constatará una variación sensible en las unidades recogidas en la Orden de Trabajo, ésta se modificará de acuerdo con los datos actualizados.

Los trabajos que requieran el descargo de alguna línea se planificarán indicando las fechas concretas en las que se realizarán. Para el resto de los trabajos se seguirá el mismo criterio, o bien se indicarán plazos máximos para su ejecución a contar desde la fecha del acta referida anteriormente.

Las actuaciones urgentes motivadas por la proximidad inadmisibles de la masa de arbolado a los conductores de alguna línea, que supongan un riesgo cierto para la explotación y para las personas, o que puedan provocar un incendio forestal, tendrán carácter excepcional y se realizarán previa notificación la Dirección del Servicio de Canal al Responsable de los Servicios del Adjudicatario, que realizará los trabajos a la mayor brevedad. Si no se hubieran conseguido las autorizaciones pertinentes la Dirección del Servicio de Canal asumirá la responsabilidad de la ejecución de los trabajos ante los Organismos Competentes.

14.2.-GESTIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Previamente a la ejecución de los trabajos el Adjudicatario recabará los permisos y autorizaciones de los Organismos Competentes contemplados en la legislación vigente.

Con carácter general, en la fecha de redacción del presente pliego los organismos competentes que deben otorgar las autorizaciones son los siguientes:

- Área de Conservación de Montes adscrita a la Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid para las líneas que discurren por zonas no urbanas en su ámbito territorial.
- Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en la provincia de Guadalajara para las líneas que discurren por zonas no urbanas en su ámbito territorial.
- Ayuntamientos para las líneas que discurren por zonas urbanas.

El Adjudicatario también gestionará cualquier autorización adicional de carácter oficial que pudiera ser necesaria: Confederación Hidrográfica del Tago, Dirección General de Carreteras, Vías Pecuarias, Espacios Naturales Protegidos, etc.

También será responsabilidad del Adjudicatario la obtención de las autorizaciones de los propietarios particulares, en su caso, y de la gestión de las reclamaciones que se produzcan.

La documentación mínima a presentar por el adjudicatario para la solicitud de las autorizaciones es la siguiente:

Para los Organismos Competentes de las Comunidades Autónomas

- Documento escrito justificando los motivos de la solicitud.
- Relación de los árboles a talar/podar indicando especie y diámetro.
- Fotografías de la zona.
- Planos a escala.
- Coordenadas.
- Persona de contacto del adjudicatario y teléfono.

Para los Ayuntamientos

- El adjudicatario aportará la documentación requerida por cada ayuntamiento en sus ordenanzas con el formato que se precise en cada caso.

Para los propietarios particulares

- Identificación del propietario con nombre, DNI, dirección y teléfono.
- Identificación de la parcela con su referencia catastral.
- Relación de los árboles a talar/podar indicando especie y diámetro.
- Fecha y firma.

En caso necesario el Adjudicatario acompañará a los agentes forestales, a los interlocutores de los Organismos Competentes, o a los técnicos municipales, a las visitas a las zonas de actuación si así fuera requerido. Además, el adjudicatario presentará la documentación adicional que sea solicitada, en su caso, por dichos organismos.

Por su parte, la Dirección del Servicio de Canal colaborará con el adjudicatario en todas las gestiones necesarias para la consecución de las autorizaciones.

El Adjudicatario remitirá a Canal una copia de las autorizaciones obtenidas, manteniendo en el tajo los documentos originales, que serán mostrados a la Autoridad competente que los requiriese.

Salvo que concurren circunstancias excepcionales, o riesgo manifiesto por la proximidad inadmisibles de las masas de arbolado a los conductores, no se realizarán los trabajos en tanto no se haya obtenido la autorización pertinente de Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid o de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en la provincia de Guadalajara.

Si durante la vigencia del contrato cambiaran la denominación o las competencias del Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid, o de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en la provincia de Guadalajara, el Adjudicatario deberá realizar las gestiones ante los nuevos Organismos que hayan asumido dichas competencias.

La gestión de permisos y autorizaciones podrían ser realizados de forma parcial o total por el personal del Área, quedando a criterio de la Dirección del Servicio de Canal la asignación total o parcial de los mismos al Adjudicatario en función de las necesidades.

El Adjudicatario no tendrá derecho a ninguna compensación por la minoración de los trabajos de mantenimiento preventivo, en su caso.

14.3.-EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

14.3.1.-Determinación de las actuaciones

Se define como **Zona de servidumbre** a la franja de terreno situada bajo el trazado de la línea que está comprendida entre dos planos verticales paralelos al eje de la misma y con una anchura determinada por su tensión de servicio, con los valores que se indican a continuación.

- Para $U \leq 20$ kV: 16 metros
- Para $20 \text{ kV} < U \leq 66$ kV: 20 metros

Dependiendo de la situación de los árboles en relación a la zona de servidumbre se producen dos escenarios, y las actuaciones a realizar en cada uno de ellos se describen a continuación.

14.3.1.1.-Árboles o masas de arbolado en la zona de servidumbre de paso de la línea

Con carácter general la zona de servidumbre de la línea deberá quedar libre de arbolado, debiendo ser talados todos los árboles o masas de árboles que han alcanzado, o pueden alcanzar, una altura que sitúe sus ramas a distancias próximas a las de seguridad establecidas para cada nivel de tensión en el apartado 5.12 de la ITC-LAT 07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

No obstante, se contemplan las siguientes excepciones a la regla general.

- Las masas arbóreas singulares (frutales, olivos ...) que se encuentren bajo la línea podrán mantenerse siempre y cuando se adopten las medidas necesarias para que la distancia de sus ramas superiores a los conductores más próximos sea superior a 4 m. para las líneas con tensiones hasta 20 kV, y superior a 5 m. para las líneas con tensiones superiores, en las condiciones más desfavorables.
- Las especies protegidas se podarán, con la autorización previa del Organismo Competente, debiendo mantenerse las distancias mínimas de 4 m. para las líneas con tensiones hasta 20 kV, y de 5 m. para las líneas con tensiones superiores, en las condiciones más desfavorables.
- En la zona de servidumbre que discurra bajo vaguadas o barrancos, en las que los conductores se encuentren a una altura superior a 10 metros sobre la masa arbórea, en las condiciones de máxima flecha, no se requerirá la adopción de ninguna medida, salvo indicación en contrario la Dirección del Servicio de Canal.

- Se realizará poda en los casos en que los Organismos Competentes no autoricen la tala.

14.3.1.2.-Árboles fuera de la zona de servidumbre de paso de la línea

En este caso se encuentran los árboles ubicados fuera de la zona de servidumbre de paso de la línea que, debido a su altura, inclinación, flexión provocada por el viento, o riesgo de caída, pueden alcanzar a los elementos de la línea y comprometer su seguridad o explotación.

Todos aquellos árboles que constituyan un peligro para la operación y seguridad de la línea deberán ser talados, cumpliendo con las prescripciones del vigente Reglamento.

También deberán ser podadas las ramas laterales de los árboles que penetren en la zona de servidumbre de la línea que se encuentren a distancias próximas a las de seguridad establecidas para cada nivel de tensión en el apartado 5.12 de la ITC-LAT 07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, de manera que se garantice que la distancia entre las masas de arbolado y los conductores sea superior a 4 metros, en las condiciones de máxima desviación de los mismos debido a la acción del viento, para las líneas con tensiones hasta 20 kV, y superior a 5 metros para las líneas con tensiones superiores.

14.3.2.-Clasificación de los trabajos

De acuerdo con lo anterior, los trabajos a realizar consistirán en alguno de los descritos a continuación:

14.3.2.1.-Tala de arbolado

Se define como **Tala** la operación de corta por la base del tronco de los árboles de aquellas especies que por su configuración pueden alcanzar porte aéreo, de manera que la altura máxima de los tocones sea de 10 cm., debiendo ser repasados todos aquéllos que superen dicha altura.

Con carácter general, previa eliminación de las ramas, los troncos maderables serán troceados con una longitud de 2 metros y se apilarán en los márgenes de la zona de servidumbre, o en lugares de la finca en la que no causen perjuicios ni molestias a la propiedad ni a terceros, para que puedan ser aprovechados. Con las ramas gruesas se actuará de la misma manera.

No está prevista la extracción de los tocones de los árboles talados. No obstante, si en situaciones puntuales se considerase procedente su extracción, se utilizará una destocoadora cuyo concurso se remunerará de forma diferenciada.

14.3.2.2.-Poda de arbolado

Se define como **Poda** la corta selectiva de las ramas de los árboles que suponen un riesgo para la continuidad del suministro eléctrico.

La poda podrá realizarse desde el terreno o en altura, en los casos en que sea necesario, con los medios adecuados y adoptando las medidas de seguridad oportunas.

En los trabajos de poda están incluidos el apeo y apilado de toda la masa forestal vegetal cortada.

Si fuera preciso el concurso de medios mecánicos de elevación para realizar los trabajos de poda en árboles en los que exista un riesgo significativo para los operarios, o en los que los trabajos deban desarrollarse a mucha altura, la puesta a disposición de plataformas elevadoras o de camiones dotados de cesta elevadora se remunerará de forma diferenciada.

14.3.2.3.-Desbroce

Se definen como **Desbroce** los trabajos de corta y limpieza de la vegetación formada por maleza, matorrales, arbustos, y arbolado de bajo porte que se encuentren en la zona de servidumbre de la línea.

El desbroce se realizará de forma manual, con herramientas manuales de corte o máquinas portátiles, en terrenos muy pedregosos, con pendientes fuertes, con distribución irregular del arbolado o con mucha densidad del mismo.

El desbroce se realizará de forma mecánica en zonas poco pedregosas, de pendientes medias o bajas, con distribución regular de los árboles y espesura adecuada. Se utilizarán desbrozadoras arrastradas de cadena o martillos.

14.3.2.4.-Apertura de calle

Se define como **Apertura de Calle** la realización de todas las actividades necesarias de tala, poda y desbroce para abrir un pasillo despejado de vegetación, horizontalmente a nivel de suelo y en su proyección vertical en altura, que se denomina **Calle**, de una anchura asimilable a la zona de servidumbre de la línea, en una zona de tipo boscoso de cierta densidad y altura.

La vegetación que se considera más representativa de los ecosistemas de la Comunidad de Madrid y de Guadalajara por los que discurren las líneas eléctricas se clasifica en las tres categorías relacionadas a continuación, dependiendo de la densidad de la masa vegetal, habiéndose establecido precios distintos de apertura de calle para cada una.

Bosques caducifolios densos

Dentro de esta clasificación se encuentran principalmente los bosques que crecen en zonas más húmedas o cercanas a arroyos, y que están formados por árboles como robles, fresnos, chopos, y en menor medida por otra vegetación arbórea del tipo frondosa como castaños, olmos, nogales, acacias, moreras, etc.

Bosques mediterráneos

Dentro de esta clasificación se encuentran principalmente las dehesas y bosques perennifolios que crecen en terrenos áridos y zonas de clima más seco, y que están formados por árboles como pinos, encinas, sabinas, enebros, y en menor medida por otra vegetación arbórea del tipo conífera como cedros, cipreses, etc.

Monte bajo

Dentro de esta clasificación se encuentran principalmente zonas cuya vegetación está formada por matorrales, arbustos, pasto, árboles de corta edad o altura, con un máximo de 4 metros, o zonas con poca densidad de masa de arbolado. Este tipo de bosque debido a su tipología se puede dar en cualquier zona dentro del ámbito geográfico por el que discurren las líneas aéreas. El adjudicatario deberá asumir, en su caso, las actuaciones sobre unos pocos árboles puntuales de mayor altura que pudieran encontrarse inmersos en un área de monte bajo sin que deba percibir ninguna compensación adicional, o sin que su presencia suponga la inclusión del área afectada dentro de alguna de las categorías anteriores.

En los trabajos de apertura de calle se actuará sobre los troncos maderables y las ramas gruesas en la forma indicada en el subcapítulo 14.3.2.1.

14.3.2.5.-Mantenimiento de calle

Se define como **Mantenimiento de Calle** la realización de todas las actividades necesarias de tala, poda y desbroce para mantener libre de vegetación una calle ya existente, horizontalmente a nivel de suelo hasta su ancho original, y en su proyección vertical en altura, en una zona de tipo boscoso de cierta densidad y altura.

Se han establecido precios para el mantenimiento de calle de acuerdo con las categorías establecidas para la apertura en el subcapítulo 14.3.2.4 anterior, que también aplican en este caso, así como el tratamiento a aplicar a los troncos maderables.

14.3.2.6.-Eliminación de residuos forestales

El Adjudicatario es el responsable de la retirada y gestión de todos los residuos que se generen en la ejecución de los trabajos, y deberá notificar a Canal la forma prevista de gestión, almacenamiento, retirada y destino final de los residuos.

El Adjudicatario adoptará preferentemente soluciones de reutilización y/o reciclado de los residuos que así lo permitan.

Se consideran residuos forestales todos los productos resultantes de la tala, poda o desbroce, con la excepción de los troncos de los árboles y de las ramas gruesas que se aprovechen como madera. La zona de servidumbre de la línea aérea quedará siempre libre de residuos, y para ello se utilizarán los procedimientos descritos a continuación.

Traslado a vertederos autorizados

Los troncos y ramas gruesas se retirarán a vertedero autorizado para su reciclado. El resto de maleza, ramas de pequeño grosor y hojarasca, se podrán retirar a vertedero, o podrán triturarse, a criterio de la Dirección del Servicio de Canal.

El transportista de los residuos deberá estar inscrito en el Registro de Transportistas Autorizados de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el Artículo 43, apartado b) de la Ley 5/2003, de Residuos, de la Comunidad de Madrid.

El Adjudicatario presentará la documentación acreditativa del transporte y de la entrega de los residuos en el vertedero autorizado.

El transporte y entrega de los residuos en vertedero se abonarán al Adjudicatario a los precios que procedan de las unidades del capítulo T04 del CUADRO DE PRECIOS, afectados de la baja de adjudicación, en función de los medios utilizados. En estas unidades está incluida la carga de los residuos en contenedores, camión, camión pulpo, etc., así como el canon del vertedero, que no supondrán ningún abono adicional al Adjudicatario.

Trituración mecánica

Se llevará a cabo en zonas accesibles a la maquinaria. En las zonas de difícil acceso se trasladarán los residuos generados a otra zona de mejor accesibilidad para la maquinaria que permita su eliminación.

Si los residuos se van a astillar se harán montones en lugares accesibles a las astilladoras con distancias que permitan el tránsito de los equipos.

Se harán hileras o cordones si se van a utilizar desbrozadoras de martillos, en lugares accesibles a las máquinas, y situándolos de forma que éstas trabajen directamente sobre ellos, o sean fácilmente manejados. Si el trabajo se realiza en una zona con fuerte pendiente se colocará el residuo en el sentido de la máxima pendiente con las copas orientadas en la dirección de la calle y sentido descendente.

Nunca se apilarán los residuos en barrancos o en cauces de arroyos de forma tal que pudieran formarse represas que supongan un riesgo de avenidas en caso de lluvias fuertes.

En la medida de lo posible los residuos triturados se repartirán uniformemente sobre el terreno evitando que queden restos sobre la vegetación de la zona.

La trituración no se realizará bajo ningún concepto en época de alto peligro de incendio.

Quema de restos

Este procedimiento consiste en el amontonamiento y posterior quema de los residuos en lugares suficientemente despejados para que no exista riesgo de sofocar los árboles circundantes. Las piras serán de pequeño tamaño y se procurará que la distancia de recogida de los restos para la alimentación de cada pira sea la menor posible.

Las piras se realizarán, si es posible, en lugares de poca pendiente, en días en que la humedad relativa del aire sea elevada, no existan fuertes heladas y la velocidad del viento sea baja.

Se procurará evitar este procedimiento, no pudiendo realizarse en ningún caso en las Épocas de Peligro Medio o Alto de incendio. En todo caso el Adjudicatario será el encargado de gestionar a su costa, en caso necesario, las autorizaciones pertinentes, debiendo contar con el visto bueno previo de la Dirección del Servicio de Canal, que lo autorizará, o denegará, de forma explícita.

En la Comunidad de Madrid, en Época de Peligro Bajo se requerirá autorización del Cuerpo de Agentes Forestales, y en Épocas de Peligro Medio y Alto se requerirá autorización del Director General de Protección Ciudadana. En Guadalajara el organismo responsable de las autorizaciones es la Dirección Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

La Dirección del Servicio de Canal, o la persona designada por éste, revisarán en todo momento el adecuado tratamiento de los residuos que se están generando, de manera que si consideran que no se está realizando de la manera requerida podrán exigir al adjudicatario las tareas complementarias necesarias para adecuarlos a su grado de satisfacción, sin que el Adjudicatario pueda reclamar compensación alguna.

La eliminación de los residuos mediante trituración mecánica o no supondrá ningún abono adicional al adjudicatario.

14.3.2.7.-Tratamiento de la madera aprovechable

Como se ha indicado anteriormente, con carácter general, los troncos de los árboles talados que sean aprovechables como madera, y las ramas gruesas, serán desramados y troceados con una longitud de 2 metros y se apilarán en los márgenes de la zona de servidumbre, o en los lugares de la finca en la que no causen perjuicios ni molestias a la propiedad ni a terceros, para que puedan ser aprovechados por los propietarios, gestores o arrendatarios.

En cualquier caso, se atenderá a los requerimientos de los Organismos Competentes y de los agentes forestales, a los condicionados de las autorizaciones de aprovechamiento, a las indicaciones de los gestores de los montes públicos o comunales, y a las demandas de los propietarios de las fincas.

Si cualquiera de los interlocutores anteriores exige la retirada de los troncos por no considerarlos aprovechables o por suponer un problema o una molestia, se procederá a su retirada.

En zonas de mucha pendiente o de muy difícil acceso puede ser necesario el concurso de un tractor forestal, skidder, para sacar los troncos de la zona de servidumbre de la línea y apilarlos en una zona adecuada para su aprovechamiento por los propietarios, o para su carga y traslado a vertedero, en su caso.

La jornada de skidder, en caso de ser necesario su concurso a juicio de la Dirección del Servicio de Canal, se remunerará de forma diferenciada por jornada de trabajo.

14.3.3.-Forma de ejecutar los trabajos

14.3.3.1.-Consideraciones generales

Todos los trabajos se acometerán siguiendo las directrices establecidas en este pliego y las indicaciones de la Dirección del Servicio de Canal de acuerdo con la planificación acordada y en las condiciones establecidas en las reuniones previas.

En todo caso se cumplirá escrupulosamente con los condicionados de las autorizaciones otorgadas por el Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid, por la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en la provincia de Guadalajara, por los ayuntamientos, en su caso, y por los organismos competentes que pudieran tener atribuciones. Además, se seguirán las indicaciones de los agentes forestales.

El Adjudicatario dispondrá de procedimientos de trabajo firmados por un técnico competente que podrán ser solicitados por de la Dirección del Servicio, y que estarán en el lugar de los trabajos.

Las actuaciones serán realizadas por el Adjudicatario con un equipo dirigido por un Encargado con conocimientos suficientes y capacidad de mando para ordenar y dirigir los trabajos con el menor riesgo posible. Además, comprobará que el personal dispone y emplea las protecciones, individuales y colectivas, adecuadamente, y que están en perfecto estado de uso, e informará a los operarios sobre el contenido del procedimiento de trabajo que resulte de aplicación.

Por su parte, el personal operario deberá tener los conocimientos e información necesarios para la realización de los trabajos, y deberá ser consciente de los riesgos inherentes al trabajo en la proximidad de una línea de alta tensión.

Los trabajos se realizarán con los medios humanos y mecánicos más adecuados, según las exigencias y características de las actividades a desarrollar, incluyendo el desbroce, troceado y apilado de los troncos, el triturado de los residuos forestales que se produzcan, o bien la recogida, carga, y transporte de los mismos. El Adjudicatario deberá dejar el terreno completamente libre de todos aquellos elementos ajenos a su estado natural, dejándolo en perfectas condiciones.

La prioridad y urgencia en la ejecución de cualquiera de los trabajos objeto del contrato los determinará la Dirección del Servicio de Canal quedando obligado el adjudicatario a actuar con la inmediatez y urgencia que le sea requerida.

Con carácter general las líneas eléctricas permanecerán en servicio durante la ejecución de los trabajos, que en muchos casos se ejecutarán en proximidad de tensión, con las implicaciones que ello tiene respecto a las medidas a adoptar relativas a prevención de riesgos laborales. A estos efectos durante la ejecución de los trabajos se garantizará el cumplimiento de las directrices del Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, así como de su guía técnica de desarrollo.

Antes de comenzar los trabajos el Responsable de los Servicios del Adjudicatario se pondrá en contacto con los Responsables de Operación y Mantenimiento de las líneas de Alta Tensión de Canal adscritas al Área para que éstos tengan constancia del inicio de los trabajos y puedan anular, en su caso, los reenganches automáticos de la línea afectada. Así mismo, el Encargado comunicará a los mismos interlocutores la finalización de los trabajos para restablecer las condiciones habituales de explotación de la línea.

Queda totalmente prohibido realizar cualquier tipo de trabajo en las proximidades de una línea eléctrica sin la previa notificación a los Responsables de Operación y Mantenimiento de las líneas eléctricas de Alta Tensión del Canal adscritas al Área.

Si el Responsable de los Servicios del Adjudicatario comprueba que un trabajo no puede realizarse sin invadir en la Zona de Peligro, paralizará los trabajos y lo pondrá en conocimiento de Canal, que procederá a la programación del descargo.

Si durante la ejecución de los trabajos se produjera algún accidente éste deberá ser notificado inmediatamente a la Dirección del Servicio o al interlocutor designado por ésta.

Toda actividad realizada en las cercanías de caminos o vías de circulación, tanto públicas o privadas, deberá estar correctamente señalizada y balizada, impidiendo en caso necesario el paso de vehículos o personas en el preciso instante en el que se están realizando trabajos de tala y poda.

14.3.3.2.-Consideraciones particulares para los trabajos de tala y poda

A continuación, se indican una serie de pautas a tener en cuenta para realizar los trabajos de tala de arbolado.

- Una vez determinada la dirección en que se desea abatir el arbolado se procederá a la delimitación de la zona de trabajo.
- Si se precisa dirigir el árbol en una dirección distinta a su caída natural se utilizará un tráctel.
- Se procurará no subir al árbol. En caso necesario se utilizará una escalera.
- La escalera se colocará al pie del árbol a cortar y será sujeta por uno o dos operarios. Otro operario procederá entonces a subir por la escalera portando una cuerda de servicio.
- Una vez instalado en el lugar conveniente y sujeto el cinturón de seguridad a un punto firme el operario procederá a subir la polea de servicio, sujetándola mediante estrobo y grillete, atando los extremos de la cuerda de servicio para que no pueda escaparse y provocar la caída de algún objeto. Siempre debe haber tres puntos de sujeción entre pies, mano y cinturón.
- A continuación, se izará un estrobo, un grillete y el cable del tráctel, se sujetará el estrobo alrededor del árbol con el grillete, y al estrobo el cable del tráctel. Seguidamente se efectuará el tensado del tráctel, que se habrá fijado previamente en una zona despejada de arbolado y maleza con el fin de facilitar el recorrido del cable.

- Posteriormente, se retirará el estrobo, grillete y polea de servicio, utilizando la cuerda, empleando las mismas medidas de seguridad que en el izado. También se retirará la escalera. Después se despejará de personal y de herramientas la zona de trabajo previamente delimitada.
- Se efectuará con la motosierra un corte en forma de cuña, en el sentido en que se desea abatir el árbol. Por el lado contrario se realiza un corte con la misma motosierra, procediendo simultáneamente otro operario a aplicar un aumento progresivo en el tense del tráctel. No efectuar NUNCA cortes en dirección al cuerpo.
- Si no se precisa el concurso del tráctel se obviarán las consideraciones anteriores referentes a su utilización y al ascenso al árbol.
- No debe permanecer nadie (excepto el operario que la está manejando) alrededor de una motosierra cuando está funcionando.
- Una vez abatido el árbol, se procederá a su troceado, cortando previamente todas las ramas, mediante el empleo de la motosierra.
- A continuación, se retirarán todas las herramientas empleadas en la operación, comprobando que no queda ninguna en la zona de trabajo.

En las operaciones en que sólo se efectúe poda de arbolado se utilizarán preferentemente podadora en altura o sierra de cadena hidráulica operadas desde el terreno. Si fuera necesario trepar al árbol se utilizará motosierra, hacha, hoz larga o arco de sierra, y se adoptarán los mismos métodos y medidas de seguridad indicados para la tala.

Con carácter general, para realizar la poda de ramas gruesas se actuará como se indica a continuación.

- Se realizará un primer corte en la parte inferior de la rama a 150 - 300 mm. del punto de corte final, serrando hacia arriba, debiendo penetrar aproximadamente hasta la mitad de la rama.
- Posteriormente se realizará un segundo corte en la parte superior de la rama, a 25 - 50 mm. del corte realizado anteriormente, serrando hacia abajo hasta que la rama caiga.
- El tercer corte se hará junto al tronco para eliminar la cepa saliente serrando hacia arriba a través de la corteza evitando que se rompa. La cepa debe sujetarse con la mano para no descortezar el tronco. El tocón de madera se serrará completamente de manera que el corte quede limpio y bien hecho y que permita al agua de lluvia correr fácilmente.
- Los cortes se sellarán con pasta cicatrizante que impida la entrada de humedad y agentes de putrefacción.
- Dependiendo del tamaño y peso de la rama se puede utilizar una cuerda sujeta a otra rama robusta para evitar su caída incontrolada. También se puede usar una cuerda auxiliar para el guiado de la rama en su descenso.

- Si se elimina una rama vertical los cortes deben hacerse con un ángulo aproximado de 30° para evitar la acumulación de agua que puede provocar la pudrición.

Se adoptarán las siguientes precauciones con las herramientas:

- El tráctel manual de cadena será adecuado a la tracción mecánica del cable.
- Nunca se deben anular los dispositivos de seguridad de las herramientas.
- Al trasladar la herramienta, ésta debe de estar sin funcionar.
- Para repostar, una vez parada la motosierra, se deberá esperar tres minutos antes de reponer el combustible.

14.3.4.-Medidas adicionales a adoptar durante la ejecución de los trabajos

14.3.4.1.-Medidas a adoptar frente a la fauna y flora

Durante la ejecución de los trabajos se deberá prestar especial atención a las especies protegidas cuya corta o poda está restringida o prohibida, en su caso, para la que se precisa de un permiso especial. La tala y poda de este tipo de árboles se evitará siempre en la medida de lo posible.

El periodo hábil para realizar los trabajos de poda de encinas está comprendido entre el 1 de noviembre y el 1 de abril.

Si se encontrasen nidificando en las proximidades de una zona de actuación especies de aves reflejadas en el Anexo Único de Fauna, apartado 1 B) – Vertebrados, letras A, B y C del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (B.O.C.M. 9-4-92) se interrumpirán los trabajos desde el 1 de marzo al 15 de julio.

Pueden producirse limitaciones a los trabajos si concurren circunstancias excepcionales de riesgo para la flora y la fauna, de acuerdo con lo previsto en el artículo 69 de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

14.3.4.2.-Medidas de prevención contra incendios forestales

No se realizarán trabajos de tala y poda en las Épocas de Peligro Medio y de Peligro Alto de incendios forestales, salvo por causas excepcionales debidamente justificadas, que requerirán la autorización expresa la Dirección del Servicio de Canal. En este caso deberá obtenerse la autorización pertinente con su condicionado correspondiente en la Dirección General de Protección Ciudadana de la Comunidad de Madrid y en la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Guadalajara.

La época de peligro alto de incendios está comprendida entre el 15 de junio y el 30 de septiembre. No obstante, el periodo anterior puede ser modificado en función de las condiciones climatológicas por la Autoridad competente. Así pues, si fuera necesario se interrumpirán los trabajos en el periodo de restricciones, reanudándose cuando las condiciones ambientales lo permitan.

Si durante los trabajos se produce cualquier conato o incendio, sin ningún tipo de excepción será puesto de inmediato en conocimiento la Dirección del Servicio. Si durante cualquier conato o incendio no se puede garantizar el control del mismo, el Responsable de los Servicios del Adjudicatario contactará inmediatamente con las autoridades pertinentes.

14.3.5.-Acceso a las aéreas de trabajo

Se considera necesario un reconocimiento previo, por parte del Adjudicatario, de las aéreas de trabajo donde se van a realizar las distintas actividades de tala y poda para conocer con antelación la forma de acceder a ellas.

14.3.5.1.-Parcelas de propietarios particulares

Con carácter general el acceso a las fincas particulares se realizará de forma consensuada con su propietario, y si no fuera posible se dará cuenta de ello a la Dirección del Servicio de Canal o al interlocutor que ésta designe.

El acceso hasta la zona de trabajo se realizará por el camino más corto, con el permiso de la propiedad, o en su caso por donde el posible daño a ocasionar sea menor.

Si por razones de acceso a las fincas hubiera necesidad de abrir cerramientos o cercas, estas deberán quedar en la misma situación y condiciones que se encontraban antes del comienzo de los trabajos.

Asimismo, se mantendrán cerrados las puertas o zarzos de las fincas ganaderas durante los periodos de trabajo para evitar la salida de las reses si las hubiera.

14.3.5.2.-Instalaciones propias del Canal

Cuando las líneas discurran por terrenos del Canal, a la Dirección del Servicio de Canal será la encargada de realizar los trámites necesarios con el Área de Seguridad Operativa de Canal para facilitar al Adjudicatario el acceso a las instalaciones. Con carácter previo el Adjudicatario estará obligado a facilitar los datos identificativos de las personas y vehículos que participarán en los trabajos.

14.3.6.-Relaciones con los propietarios

El Adjudicatario deberá mantener en todo momento una adecuada relación con los propietarios de terrenos o con las personas u organismos encargados de su vigilancia o gestión, ya sean públicos o privados, por los que discurren las líneas aéreas.

Cualquier incidencia que acontezca durante la ejecución de los trabajos con los interlocutores indicados anteriormente será puesta en conocimiento de la Dirección del Servicio de Canal lo antes posible, para la adopción de las medidas preventivas que se consideren oportunas.

El Adjudicatario no permitirá que su personal ocasione daños a los cultivos y propiedades de las fincas en las que se realicen los trabajos, y será responsable de las incidencias ocasionadas por esta causa y de las reclamaciones posteriores que se deriven de ello.

El personal del Adjudicatario cuidará y dejará el terreno limpio de botes, restos de comida y otros desperdicios, con especial cuidado de recoger los envases de vidrio.

Si durante la ejecución de los trabajos se produjeran daños a personas o bienes el Adjudicatario informará inmediatamente a la Dirección del Servicio de Canal, e interrumpirá los trabajos en caso necesario.

14.4.-PLAZOS

Se establecen los siguientes plazos máximos para la realización de las actuaciones que se determinan en cada caso.

Ejecución de los trabajos programados

Una vez obtenidas las autorizaciones, y realizados los reconocimientos previos, los plazos máximos que se establecen para la ejecución de los trabajos son los siguientes:

- Para líneas con descargo: LA FECHA CONCRETA QUE SE DETERMINE
- Para líneas sin descargo: LA FECHA CONCRETA O EL PLAZO MÁXIMO RECOGIDOS EN EL ACTA.

Para la determinación de los plazos se habrán tenido en cuenta los condicionantes recogidos en los subcapítulos *14.3.4.1.-Medidas a adoptar frente a la fauna y flora* y *14.3.4.2.-Medidas de prevención contra incendios forestales*, así como los condicionados particulares recogidos en las autorizaciones de aprovechamiento del Área de Conservación de Montes de la comunidad de Madrid y de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Ejecución de las actuaciones urgentes

- Ejecución de los trabajos: UNA SEMANA.

La fecha de inicio del cómputo será la de la notificación de la Dirección del Servicio de Canal al Adjudicatario.

El Adjudicatario deberá cumplir con los plazos indicados anteriormente.

Si se produjeran retrasos sin justificación probada por parte del Adjudicatario de las causas que lo han provocado, podrían ser motivo de penalización según lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Si el retraso estuviera causado por causas ajenos al Adjudicatario el retraso no será tenido en cuenta a efectos de penalizaciones.

14.5.-RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez finalizados los trabajos planificados el Responsable del Servicio del Adjudicatario y la Dirección del Servicio de Canal procederán a la comprobación de los trabajos ejecutados realizando las mediciones de los mismos. En caso necesario se emitirá una Orden de Trabajo complementaria que incluya las actuaciones adicionales que se hubieran producido sobre las inicialmente previstas.

14.6.- ABONO DE LOS TRABAJOS

14.6.1.- Precios y mediciones

Las actuaciones objeto del presente pliego se abonarán a los precios establecidos en el **CUADRO DE PRECIOS contenido en el ANEXO V del presente pliego, en los capítulos T01 a T06,** que estarán afectados por la baja de adjudicación.

Las unidades a facturar serán las reflejadas en las Ordenes de Trabajo firmadas por el Representante del Adjudicatario y la Dirección del Servicio de Canal.

Si fuera preciso utilizar alguna unidad no contemplada en el cuadro de precios se definirá y valorará de acuerdo con las prescripciones del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

14.6.2.- Aplicación de las unidades del Cuadro de Precios

A continuación, se determinan los criterios de aplicación de las unidades del CUADRO DE PRECIOS.

Si existieran discrepancias en la aplicación de las unidades el Responsable de los Servicios del Adjudicatario podrá hacer las alegaciones oportunas, que deberán ser aceptadas por la Dirección del Servicio de Canal, prevaleciendo, en todo caso, el criterio de este último.

14.6.2.1.- Tala o poda puntual de árbol

En los *Capítulos T01 y T02* del **CUADRO DE PRECIOS** se encuentran los distintos precios de tala y poda puntual de arbolado cuya aplicación concreta dependerá de los diámetros de los árboles y de su ubicación dentro del área de trabajo en relación a otros árboles susceptibles de tala o poda.

Los conceptos de tala o poda puntual se aplicarán a actuaciones concretas en árboles, o agrupaciones de árboles, distribuidos de forma dispersa que no configuren una masa vegetal de tipo boscoso. Para masas boscosas serán de aplicación los conceptos de **Apertura de Calle** o **Mantenimiento de Calle.**

A los efectos de determinar si un árbol se encuentra ubicado de forma **aislada** o **agrupada**, se considera **Área de Trabajo** a la zona de servidumbre de la línea comprendida en un radio de **500 metros medidos desde un árbol que se tomará como referencia**. En consecuencia, el **Área de Trabajo** consistirá en una superficie con una longitud de 1 Km. y con la anchura de la zona de servidumbre de la línea.

A estos efectos se considerarán incluidos dentro de la zona de servidumbre aquellos árboles situados fuera de sus límites cuyas ramas penetren en dicha zona y que se encuentren muy próximas a los

conductores, o aquéllos cuya caída accidental podría afectar a la seguridad de la línea con independencia de que ninguna de sus ramas haya invadido la zona de servidumbre.

En el precio de las unidades de tala y poda están incluidos los conceptos de desramado, troceado de los troncos con una longitud de 2 metros, traslado y apilado de los mismos a los márgenes de la zona de servidumbre o al lugar de la parcela que se determine donde causen menos molestias, apilado y eliminación de residuos. También estarán incluidos, en su caso, la carga de troncos y/o residuos sobre camión, traslado a vertedero, y abono del canon de gestión, en su caso. El Adjudicatario no tendrá derecho a ninguna compensación económica adicional por la ejecución de estos trabajos, con la única excepción que se indica en el *subcapítulo 14.6.2.3*.

14.6.2.1.1.- Árbol ubicado de forma aislada

Se considera que un árbol está ubicado de forma **aislada** cuando el número de unidades a talar y/o podar en su Área de Trabajo es menor o igual a tres, y además dicho área se encuentra a una distancia superior a 5 Km. de otras áreas de trabajo.

También se considerará un árbol ubicado de forma aislada si su Área de Trabajo se encuentra a menos de 5 Km. de otras áreas, pero la suma del número de unidades a talar/podar de dichas áreas es menor o igual a tres.

14.6.2.1.2.- Árbol ubicado de forma agrupada

Se considera que un árbol está ubicado de forma **agrupada** cuando el número de unidades a talar y/o podar en un área de trabajo sea superior a tres, o cuando siendo menor a tres, el Área de Trabajo se encuentra a una distancia igual o inferior a 5 Km. de otras áreas de trabajo. En este último supuesto, el número total de unidades a talar/podar de todas las áreas deberá ser superior a tres.

14.6.2.1.3.- Consideraciones particulares sobre la poda

En el precio de las unidades de poda estarán incluidos los medios necesarios y el concurso del personal especializado para realizar podas en altura (arnés, cintas, mosquetones, línea de vida ...). No está incluido el concurso de medios mecánicos de elevación, en caso de ser necesarios, que se abonarán a los precios del *Capítulo T06* del *CUADRO DE PRECIOS* que les correspondan en función de su naturaleza y de su altura.

El precio de los trabajos de poda será el mismo para árboles con diámetros iguales o superiores a 60 cm., con independencia de sus dimensiones. No obstante, si se realiza la poda de un árbol con un diámetro igual o superior a 60 cm., a una altura superior a 1,3 m., en el que el diámetro de una de sus ramas sea, al menos, la mitad del diámetro del árbol, podrá sustituirse la unidad de poda por una unidad de tala correspondiente al diámetro de la rama a podar. En este supuesto no procederá la facturación de conceptos de tala y de poda de forma simultánea.

14.6.2.1.4.- Consideraciones sobre la medida de los diámetros de los árboles

La medida del diámetro del árbol a talar o podar se realizará en el tronco, a 1,3 m. del nivel del terreno.

En terreno inclinado la medición del diámetro del árbol a 1,3 m. se realizará desde la parte de la base del árbol en contacto con la zona superior de la ladera. En árboles inclinados se medirán 1,3 m. en paralelo al tronco desde el punto en que se encuentran la base del mismo y el terreno formando un ángulo.

En el caso de árboles horquillados, si la bifurcación se produce por debajo de 1,3 m. se considerarán dos árboles a los efectos del contrato, y los diámetros individuales se medirán a 1,3 m. del nivel del terreno. Si la bifurcación se produce por encima de 1,3 m. se considerará un único árbol, midiéndose el diámetro a 1,3 m. del terreno.

En los árboles con la base del tronco ensanchada, o con contrafuertes, la medición del diámetro se realizará a 30 cm. por encima del ensanche o anchura principal de los contrafuertes si el contrafuerte/ensanche llega más arriba de 90 cm. de altura sobre el terreno. En caso contrario se medirá a 1,3 m.

Los árboles con ensanchamientos (protuberancias, heridas, huecos, ramas ...) a la altura de 1,3 m. se medirán justo por encima del punto irregular, allí donde la forma irregular no afecte al tronco.

Los brotes de monte bajo se originan entre el nivel del suelo y 1,3 m. sobre el tronco de un árbol muerto o cortado, y se consideran de la misma forma que los árboles horquillados. Los brotes de monte bajo que se originan por debajo de 30 cm. se medirán a 1,3 m. sobre el terreno; los que se originan entre 30 cm. y 1,3 m. se medirán a 1 metro por encima del punto en que se originan.

Si la sección del árbol no es circular se determinará el diámetro haciendo la media de dos medidas en cruz.

Los árboles cuyo diámetro no coincida con los incluidos en el CUADRO DE PRECIOS se asimilarán a aquéllos con diámetros más próximos de los relacionados en los capítulos T01 y T02 del mencionado CUADRO DE PRECIOS contenido en el Anexo V.

14.6.2.2.- Apertura y mantenimiento de calle

En el *Capítulo T03* del *CUADRO DE PRECIOS* se encuentran los precios de apertura y mantenimiento de calle en la zona de servidumbre de la línea cuya aplicación dependerá de la tipología de los bosques descritos en el *subcapítulo 14.3.2.4* del presente Pliego.

Si en un mismo Área de Trabajo se encuentran especies vegetales encuadradas en distintos tipos de bosque, de manera que no sea posible su subdivisión por superficie, los trabajos se retribuirán a los precios del tipo de bosque con mayor preponderancia en la zona.

Los conceptos de apertura y mantenimiento de calle serán de aplicación en masas de arbolado y grupos de árboles que configuran una masa vegetal de tipo boscoso, de cierta densidad.

Del mismo modo que para las actuaciones de tala/poda puntual, en el precio de las unidades de apertura y mantenimiento de calle están incluidos los conceptos de tala, poda, desbroce, desramado, troceado de los troncos con una longitud de 2 metros, traslado y apilado de los mismos a los

márgenes de la zona de servidumbre o al lugar de la parcela donde causen menos molestias, eliminación de residuos, y en su caso, carga sobre camión, retirada a vertedero autorizado, y abono del canon que proceda.

Tanto para la apertura como para el mantenimiento de calle los árboles con diámetros iguales o superiores a 50 cm. se tratarán de forma diferenciada, abonándose su tala/poda a los precios que correspondan de la categoría “Árbol ubicado de forma agrupada”.

14.6.2.2.1.-Apertura de calle

El concepto de **apertura de calle** comprende todos los trabajos de tala, poda, y desbroce de vegetación necesarios para la apertura de un pasillo totalmente libre de vegetación, horizontalmente a nivel del terreno y en la proyección vertical en altura, en la zona de servidumbre de la línea, y aplicará tanto a la apertura de nuevas calles como a la recuperación de las calles existentes en las que la vegetación hubiera crecido de forma descontrolada provocando su desaparición.

14.6.2.2.2.- Mantenimiento de calle

El concepto de **mantenimiento de calle** comprende todos los trabajos de tala, poda, y desbroce de vegetación necesarios para mantener despejada de vegetación una calle ya existente, horizontalmente a nivel del terreno y en la proyección vertical en altura, en la que la vegetación ha ido creciendo e invadiendo parcialmente el espacio aéreo de la zona de servidumbre.

14.6.2.3.- Retirada de troncos y/o residuos a vertedero

La retirada se realizará con los medios que se determinen de entre los relacionados en el Capítulo T04 del CUADRO DE PRECIOS. En el precio de cada unidad está incluida la carga sobre camión / contenedor, traslado a vertedero, y descarga. El canon del vertedero se abonará en una unidad independiente.

La retirada de residuos a vertedero se facturará por porte realizado, y en su precio estarán incluidos el desplazamiento hasta el tajo, el combustible, los seguros obligatorios el conductor, y el operador del pulpo, en su caso.

En los precios estarán incluidos todos los costes adicionales que procedan y que pudieran resultar de aplicación en el caso de que la maquinaria se encuentre en régimen de alquiler: tasas, impuestos, portes, fijo de salida, gestión de residuos, etc. No procederá el abono de ningún concepto adicional.

14.6.2.4.- Gestión de permisos y Autorizaciones

Las unidades del *Capítulo T05* del CUADRO DE PRECIOS corresponden a la *obtención de autorizaciones* y aplican a la elaboración de la documentación y a las gestiones a realizar por el adjudicatario en los Organismos Competentes, en los Ayuntamientos, en los organismos que gestionan montes públicos y/o privados, en otros organismos con competencia en determinados ámbitos, en su caso, y con los propietarios particulares afectados.

Estas gestiones serán retribuidas una vez se haya recibido en la documentación acreditativa de su consecución, en las condiciones que se detallan a continuación.

14.6.2.4.1.- Autorizaciones del Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid

En la Comunidad de Madrid las solicitudes de autorización se presentarán agrupadas para cada comarca, pero diferenciando las actuaciones para cada término municipal.

La remuneración de la obtención de las autorizaciones del Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid se realizará por término municipal, y se abonará el número de unidades del *CUADRO DE PRECIOS* con *Código T05010000* que se indican a continuación dependiendo del número de actuaciones:

- Hasta 3 actuaciones por término municipal: 1 Ud.
- De 3 a 6 actuaciones por término municipal: 2 Ud.
- De 6 a 10 actuaciones por término municipal: 3 Ud.
- Más de 10 actuaciones por término municipal: 4 Ud.

A los efectos de la remuneración se considerará una única actuación en los siguientes supuestos:

- Cuando se realicen varias actuaciones puntuales de tala/poda puntual en un único vano, o en varios vanos consecutivos, dentro del mismo término municipal.
- Cuando se realicen varias actuaciones de apertura/mantenimiento de calle en un único vano, o en varios vanos consecutivos, dentro del mismo término municipal.
- Cuando se realicen varias actuaciones conjuntas de tala/poda puntual y de apertura/mantenimiento de calle en un único vano, o en varios vanos consecutivos, del mismo término municipal.
- Cuando se realicen varias actuaciones, puntuales o no, en un tramo de 1 Km. de una misma línea eléctrica en un mismo término municipal, con independencia de que los vanos sean consecutivos.

14.6.2.4.2.- Autorizaciones de la D. P. de la Consejería de Agricultura, M. A. y Desarrollo Rural

En Guadalajara las solicitudes de autorización se presentarán diferenciando las actuaciones para cada término municipal.

La remuneración de la obtención de las autorizaciones de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha de Guadalajara se realizará por termino municipal, y se abonará el número de unidades del *CUADRO DE PRECIOS* con *Código T05010001* que se indican a continuación en función del número de actuaciones:

- Hasta 3 actuaciones por término municipal: 1 Ud.
- De 3 a 6 actuaciones por término municipal: 2 Ud.

- De 6 a 10 actuaciones por término municipal: 3 Ud.
- Más de 10 actuaciones por término municipal: 4 Ud.

A los efectos de la remuneración se considerará una única actuación en los mismos supuestos indicados en el *Subcapítulo 14.6.2.4.1.* anterior.

14.6.2.4.3.- Autorizaciones de otros Organismos Competentes

La remuneración de la obtención de autorizaciones de tala, poda y desbroce de otros Organismos Competentes con atribuciones en sus ámbitos de actuación (CHT, Vías Pecuarias...) se realizará por unidad de permiso gestionado y obtenido, utilizando la unidad del *CUADRO DE PRECIOS* con *Código T05010002*

14.6.2.4.4.- Autorizaciones de ayuntamientos

La remuneración de la obtención de autorizaciones de tala, poda y desbroce en los ayuntamientos se realizará por unidad de permiso gestionado y obtenido, utilizando la unidad del *CUADRO DE PRECIOS* con *Código T05020000*.

14.6.2.4.5.- Autorizaciones de propietarios particulares

La remuneración de la obtención de autorizaciones de propietarios particulares para realizar trabajos de tala, poda y desbroce se realizará por unidad de permiso gestionado y obtenido, utilizando la unidad del *CUADRO DE PRECIOS* con *Código T05030000*.

Si bien las gestiones serán realizadas por el adjudicatario las compensaciones económicas que pudieran corresponder a los propietarios particulares afectados por la tala de los árboles de sus fincas serán asumidas por Canal.

Estas compensaciones se refieren, con carácter exclusivo, a las indemnizaciones que pudieran corresponder a los propietarios por los árboles talados o podados. Las indemnizaciones por desperfectos, daños, dolo o negligencia provocados por el personal del adjudicatario serán asumidas por éste.

14.6.2.5.- Unidades adicionales

14.6.2.5.1.- Medios mecánicos de elevación

Estas partidas serán de aplicación en aquellos casos en los que sea preciso el concurso de medios mecánicos de elevación para realizar los trabajos de poda en aquellos árboles puntuales en los que exista un riesgo significativo para los operarios o en los que los trabajos deban desarrollarse a mucha altura.

Las plataformas de elevación se facturarán por jornada de trabajo y en su precio estarán incluidos el transporte hasta la zona de trabajos, el desplazamiento hasta el tajo, el combustible, los seguros obligatorios, y la mano de obra del operario.

Los camiones con cesta elevadora también se facturarán por jornada de trabajo, y en su precio estarán incluidos el desplazamiento hasta el tajo, el combustible, los seguros obligatorios, el conductor, y la mano de obra del operario.

Se considera jornada de trabajo a una jornada laborable completa de 8 horas, a contabilizar en el primer punto del trabajo a realizar. No procederá el abono de jornadas adicionales de trabajo si como consecuencia de la planificación realizada por el adjudicatario el vehículo pernoctara en la zona de los trabajos, antes o después de la ejecución de los mismos.

En los precios estarán incluidos todos los costes adicionales que procedan y que pudieran resultar de aplicación en el caso de que la maquinaria se encuentre en régimen de alquiler: tasas, impuestos, portes, fijo de salida, gestión de residuos, etc. No procederá el abono de ningún concepto adicional por los medios de elevación.

La facturación de una jornada de un medio mecánico de elevación es complementaria a la unidad, o unidades, de poda que correspondan en función del diámetro del árbol.

14.6.2.5.2.- Destoconadora

Esta partida será de aplicación en aquellos casos puntuales en los que sea preciso el concurso de una destoconadora para eliminar los tocones de los árboles previamente talados, y se facturará por jornada de trabajo.

En los precios estarán incluidos el transporte, el desplazamiento hasta el tajo, el combustible, los seguros obligatorios y la mano de obra del operario.

Las consideraciones relativas a la jornada de trabajo realizadas en el *subcapítulo 14.6.2.5.1* anterior se aplicarán también a la destoconadora.

14.6.2.5.3.- Skidder

Esta partida será de aplicación en aquellos casos puntuales en los que sea preciso el concurso de un skidder para la extracción de los trocos talados en zonas con mucha pendiente o de muy difícil acceso, y se facturará por jornada de trabajo.

En los precios estarán incluidos el transporte hasta la zona de los trabajos, el desplazamiento hasta el tajo, el combustible, los seguros obligatorios y el conductor.

Al igual que para los medios de elevación, se considera jornada de trabajo a una jornada laborable completa de 8 horas, a contabilizar en el primer punto del trabajo a realizar.

14.6.3.- Penalizaciones

14.6.3.1.-Penalizaciones por incumplimiento de plazos

Canal podrá aplicar penalizaciones por incumplimiento de los plazos establecidos en el *subcapítulo 13.4* del presente pliego.

El importe de las penalizaciones que pudieran corresponder se determina en el *subcapítulo 9.1.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para el correspondiente LOTE 1.*

15.- MATERIALES

15.1.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Las normas reseñadas en los siguientes subcapítulos cuyas denominaciones comienzan por “NI” ó por “MT” son de la compañía distribuidora IBERDROLA.

Las especificaciones que comienzan por ET son de la compañía distribuidora HC ENERGÍA.

En algún momento de la vigencia del contrato podrían existir algunos materiales en los que las normas de referencia que se citan en este documento se encuentren obsoletas. No obstante, si se mantiene su fabricación y no hay ninguna norma posterior que prohíba o limite su utilización, a los efectos del presente contrato mantendrán su vigencia en lo relativo a descripción y características físicas, constructivas y dimensionales.

15.1.1.- Apoyos metálicos y Armados de 45/66 kV

Los apoyos y armados para líneas de 45 y 66 KV recogidos en el *Capítulo L03 del CUADRO DE PRECIOS* cumplirán las especificaciones de las Normas NI 52.15.01 y MT 2.23.50.

Cada unidad de este capítulo (salvo la última) corresponde a un apoyo completo en el que se encuentra incluido el armado correspondiente.

15.1.2.- Apoyos metálicos y crucetas para 15/20 kV

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L04 del CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los apoyos metálicos para líneas de 15 y 20 KV cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 207017 (antigua RU 6704 A.).

Las crucetas bóveda de los tipos BC1, BC2 y BC3 cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 52.31.03.

Las crucetas rectas y semicrucetas de los tipos RC1, RC2 y RC3, y SC1, SC2 y SC3, respectivamente, cumplirán las especificaciones de la Norma NI 52.31.02.

Las crucetas rectas del tipo RCD cumplirán con las especificaciones de la Norma de NI 52.31.04 (esta norma está anulada pero las crucetas mantienen su vigencia).

Las crucetas de derivación cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 52.30.24.

Las crucetas de los tipos B-36, A-26, A-30, A-36 y A-38 estaban normalizadas por IBERDROLA en el pasado, si bien aún se utilizan, y algunos fabricantes mantienen esta denominación.

15.1.3.-Postes de hormigón y crucetas para 15/20 kV

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L05* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los postes de hormigón para líneas de 15 y 20 KV cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 207016.

Las crucetas bóveda de los tipos BP1, BP2 y BP3 cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 52.30.22.

Las crucetas de los tipos RH1 y RH2 cumplirán las especificaciones de la Norma NI 52.31.02.

16.1.4.-Cadenas de aisladores y herrajes

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L06* del *CUADRO DE PRECIOS*.

Los herrajes constitutivos de las cadenas cumplirán con las especificaciones de las normas UNE 21009 y UNE 21128 y los aisladores cumplirán con las especificaciones de las Normas, UNE EN 60305 y UNE EN 60383.

A continuación, se detalla la composición de las distintas cadenas y se hace referencia a la norma NI que debe cumplir cada uno de sus elementos.

Cadena de suspensión para 15 ó 20 KV Nivel II

- Horquilla de bola HBV-16, según Norma NI 52.51.42 (variante con Anilla de bola AB-16 según Norma NI 52.54.00)
- Dos (2) aisladores U70 según Norma NI 48.10.01
- Alojamiento de rótula R16/17 según Norma NI 52.54.62
- Grapa de suspensión de los tipos:
 - GS-1, GS-2 o GS-3 según Norma NI 58.85.01
 - GSA-56, GSA-78 o GSA-110 según Norma NI 58.85.02.

Cadena de amarre para 15 ó 20 KV Nivel II

- Horquilla de bola HBV-16, según Norma NI 52.51.42 (variante con Anilla de bola AB-16 según Norma NI 52.54.00)
- Dos (2) aisladores U70 según Norma NI 48.10.01
- Alojamiento de rótula de protección R16/17P según Norma NI 52.54.62
- Grapa de amarre de los tipos GA-1 ó GA-2 según Norma NI 58.82.00

Cadena de suspensión para 45 ó 66 KV Nivel II

- Horquilla de bola HBV-16, según Norma NI 52.51.42 (variante con Anilla de bola AB-16 según Norma NI 52.54.00)
- Cinco (5) aisladores U70 según Norma NI 48.10.01
- Alojamiento de rótula R16/17 según Norma NI 52.54.62
- Grapa de suspensión de los tipos:
 - GS-2, GS-3 o GS-4 según Norma NI 58.85.01
 - GSA-56, GSA-110 o GSA-180 según Norma NI 58.85.02.

Cadena de amarre para 45 ó 66 KV Nivel II

- Horquilla de bola HBV-16, según Norma NI 52.51.42 (variante con Anilla de bola AB-16 según Norma NI 52.54.00)
- Cinco (5) aisladores U70 según Norma NI 48.10.01
- Alojamiento de rótula de protección R16/17P según Norma NI 52.54.62
- Grapa de amarre de los tipos:
 - GA-1 o GA-2 según Norma NI 58.82.00
 - De compresión para LA-180 según Norma NI 58.80.00.

Cadena de suspensión para cable de tierra

- Grillete recto GN-16 según Norma NI 52.51.20
- Eslabón revirado ESR-16 según Norma NI 52.51.00
- Grapa de suspensión de los tipos:
 - GS-ATC-8,9 según Norma NI 58.85.60
 - GSA-TO 14 o GSA-TO 15 según Norma NI 58.85.80.
- Grapa paralela de puesta a tierra GCP/S16 según Norma NI 58.26.04.
- Grapa sencilla de puesta a tierra GCS/S16 según Norma NI 58.26.04

Cadena de amarre para cable de tierra (x 2)

- Grillete recto GN-16 según Norma NI 52.51.20
- Eslabón revirado según Norma NI 52.51.00
- Tensor de corredera TC-16 según Norma NI 52.52.00
- Horquilla guardacabos HGR-16 según Norma NI 52.51.52
- Retención preformada del tipo RA-SG según Norma NI 58.77.02

- Grapa paralela de puesta a tierra GCP/S16 según Norma NI 58.26.04.
- Grapa sencilla de puesta a tierra GCS/S16 según Norma NI 58.26.04.

Las alargaderas cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 52.51.60.

Los amortiguadores serán conformes a la Norma NI 52.53.60 y los contrapesos a la Norma NI 52.53.20.

Los tornillos de cáncamo cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 18.90.01.

En caso necesario se podrán utilizar aisladores del tipo U40 BS, que deberán cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 60305:1998.

15.1.5.-Conductores de líneas aéreas de alta tensión

Los conductores recogidos en el *Capítulo L07* del *CUADRO DE PRECIOS* cumplirán las especificaciones de la Norma UNE EN 50182.

15.1.6.-Conexiones

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L08 CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Las derivaciones por cuña a presión cumplirán las especificaciones de la especificación técnica ET/5023.

Los manguitos de empalme cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 207009 y de la especificación técnica ET/5023.

Los terminales para conductores desnudos de aluminio - acero cumplirán las especificaciones de la Norma NI 58.51.11.

Los terminales para conductores desnudos de cobre cumplirán las especificaciones de la Norma NI 58.49.02.

15.1.7.-Puestas a tierra

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L09* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Las picas bimetálicas cumplirán las especificaciones de las Normas NI 50.26.01 de IBERDROLA, UNE 21056 y antigua RU 6501 F.

Las grapas de conexión del conductor a las picas cumplirán con las especificaciones de la Norma 58.26.03.

El cable de cobre desnudo cumplirá las especificaciones de la Norma NI 54.10.01.

Las grapas de conexión paralela y sencilla para diversas conexiones de los cables de tierra cumplirán con la Norma NI 58.26.04.

15.1.8.-Elementos de maniobra y protección

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L10* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los cortacircuitos fusibles de expulsión (bases y fusibles) cumplirán con las especificaciones de la Norma UNE 21120-2 y CEI 282-2.

Los seccionadores unipolares cumplirán con las especificaciones de la Norma RU 6401B.

El interruptor aéreo de corte en carga en SF6 cumplirá con las especificaciones de la norma UNE EN 62271-100.

Los pararrayos autoválvulas cumplirán con la Norma UNE-EN 60099-4:2016.

15.1.9.-Antiescalos

Los antiescalos recogidos en el *Capítulo L11* del *CUADRO DE PRECIOS* cumplirán con las especificaciones de la Norma NI 52.36.02.

15.1.10.-Elementos para reparación de conductores y herrajes

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L14* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Las varillas de reparación cumplirán las especificaciones de la Norma NI 58.71.00 y las varillas de protección cumplirán las de la Norma NI 58.70.21.

Los empalmes de compresión en un vano cumplirán las especificaciones de la Norma NI 58.04.00.

Los elementos constitutivos de las cadenas que se sustituyan cumplirán con las mismas normas especificadas en el *subcapítulo 14.1.4*.

15.1.11.-Elementos para la protección de la avifauna

Los elementos aislantes proyectados cumplirán con las especificaciones de la Norma de IBERDROLA NI 52.59.03, Edición 2ª de marzo de 2010, o sus actualizaciones, si las hubiera.

Los paraguas antinido serán del tipo PAME-1 según la Norma de IBERDROLA NI 52.59.02.

15.1.12.-Líneas subterráneas de alta tensión

Los elementos de las líneas subterráneas de alta tensión relacionados a continuación están recogidos en cada uno de sus respectivos subcapítulos dentro del *Capítulo L18* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican en cada caso.

15.1.12.1.-Canalizaciones

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en los *Subcapítulos L1801 y L1803* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los tubos de plástico corrugados y sus accesorios cumplirán las especificaciones de la Norma NI 52.95.03

La cinta de señalización de cables eléctricos cumplirá las especificaciones de la Norma NI 29.00.01.

La placa de protección de cables eléctricos cumplirá las especificaciones de la Norma NI 52.95.01.

15.1.12.2.-Arquetas, marcos y tapas.

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Subcapítulo L1805* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Las arquetas prefabricadas de hormigón cumplirán las especificaciones de la Norma NI 50.20.41.

Los marcos y tapas cumplirán las especificaciones de la Norma NI 50.20.02.

15.1.12.3.-Conductores de líneas subterráneas de alta tensión

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Subcapítulo L1806* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los cables unipolares con aislamiento seco para redes AT hasta 30 kV cumplirán las especificaciones de la Norma NI 56.43.01 ó NI 56.43.02.

Los cables unipolares con aislamiento seco para redes AT de 45 kV y 66 kV cumplirán las especificaciones de la Norma NI 56.44.01.

15.1.12.4.-Empalmes y terminales

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Subcapítulo L1807* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Los empalmes y terminales para cables con aislamiento seco de tensiones asignadas 12/20 (24) kV y 18/30 (36) kV cumplirán las especificaciones de la Norma NI 56.80.02.

Los empalmes y terminales para cables con aislamiento seco de tensiones asignadas 25/45 (52) kV y 33/66 (72,5) kV cumplirán las especificaciones de la Norma NI 56.80.04.

Los empalmes y terminales para cables con aislamiento de papel impregnado y conductor de Al de tensiones asignadas hasta 18/30 (36) kV cumplirán las especificaciones de la Norma NI 56.80.03.

Los pasatapas enchufables cumplirán las especificaciones de la Norma NI 72.83.00.

15.1.13.-Señalización

Los elementos relacionados a continuación están recogidos en el *Capítulo L20* del *CUADRO DE PRECIOS* y sus características serán conformes a las normas que se indican.

Las placas de señalización de riesgo eléctrico cumplirán las especificaciones de la Norma NI 29.00.00.

Las placas y números para señalización cumplirán las especificaciones de la Norma NI 29.05.01.

15.2.- MATERIALES A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO

Con carácter general el Adjudicatario aportará todos los materiales necesarios.

En las unidades de los capítulos L03 a L20, ambos inclusive, del *CUADRO DE PRECIOS*, los materiales están incluidos, salvo donde se indica lo contrario, si bien sus precios contemplan tanto material como mano de obra, y obra civil en su caso, por lo que cada unidad se facturará como un todo.

La Dirección del Servicio de Canal serán los que propongan los materiales y elementos que deben emplearse en las líneas y sus calidades, con preferencia a marcas contrastadas, en durabilidad y en funcionalidad con otras obras e instalaciones ya realizadas.

El Adjudicatario no es libre de imponer ni de instalar ningún material o elemento que previamente no haya sido aprobado por la Dirección del Servicio de Canal, o la persona que él designe, cuyo criterio prevalecerá en cualquier caso dentro de las posibilidades existentes en función de la disponibilidad.

15.3.- MATERIALES APORTADOS POR CANAL DE ISABEL II

En determinadas circunstancias Canal podría aportar algún material.

Para la facturación de una unidad cuyos materiales hayan sido aportados por Canal se utilizarán las unidades del *CUADRO DE PRECIOS* de las que se deducirá el precio de los materiales del importe de la unidad completa.

15.4.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL IMPORTE DE CONTRATO

En caso de requerirse algún material no incluido en las unidades del *CUADRO DE PRECIOS* que el adjudicatario pudiera aportar de su almacén, su valoración podrá requerirse previamente para su aprobación, o posteriormente a la ejecución de los trabajos en caso de emergencia, pudiendo optar la Dirección del Servicio de Canal entre su abono o reposición de material nuevo al almacén del Adjudicatario. Si el material no procede del almacén del Adjudicatario, se exigirá en todo caso valoración previa para su autorización.

16.- MANTENIMIENTO DEL SERVICIO CON GRUPOS ELECTRÓGENOS

El acopio, transporte, emplazamiento, conexión y desconexión de cada grupo electrógeno, así como el funcionamiento durante un día, hasta un máximo de 10 horas, se abonará en una única partida para cada rango de potencia. El precio de esta unidad es único con independencia del número de horas que el grupo haya estado en funcionamiento, siempre hasta el límite máximo de 10 horas.

Si se superan las 10 horas de funcionamiento del grupo cada hora adicional se facturará de forma independiente.

Al llegar a las 10 horas de funcionamiento se consideran absorbidos los costes de transporte, emplazamiento, conexión, y desconexión del grupo por lo que cada hora que el grupo permanezca en obra, en funcionamiento, después de la hora número 10, se abonará al precio unitario que le corresponda en función de su potencia, con independencia del número de días que preste servicio a partir de ese momento.

El adjudicatario siempre percibirá una cantidad fija por cada grupo electrógeno puesto en obra, y si se superan las 10 horas de funcionamiento percibirá además una retribución variable por cada hora de funcionamiento adicional. No se abonarán las horas en las que los grupos haya estado parados o en espera de puesta en servicio, aunque se encuentren conectados a las instalaciones.

Los grupos deberán disponer de líneas de conexión con secciones suficientes para evacuar la potencia nominal del mismo, con longitudes que no serán inferiores a 50 metros. Los trabajos de conexión y desconexión serán realizados por el adjudicatario siguiendo las indicaciones del personal del Canal. El repostaje del grupo también será responsabilidad del adjudicatario, y el combustible correrá a su cargo.

17.- REUNIONES Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

Con el objeto de activar y programar adecuadamente los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, podrían mantenerse reuniones con la frecuencia que el Área determine a las que acudirán el Responsable y/o el Jefe de Equipo / Encargado por parte del Adjudicatario y la Dirección del Servicio por parte de Canal. En estas reuniones se abordarían las siguientes cuestiones:

- Trabajos realizados.
- Cumplimiento en calidad y volumen de las tareas objetivo planteadas en la reunión anterior para el periodo concluido.
- Entrega de órdenes de trabajo y comentarios de incidencias acaecidas.
- Planificación de trabajos para el siguiente periodo.
- Coordinación a efectos de acceso a las instalaciones a mantener.
- Coordinación con otros trabajos a efectuar en paradas de instalaciones.

Tras cada reunión mantenida se emitirá un Acta de Reunión firmada por el Responsable de los Servicios del Adjudicatario y por la Dirección del Servicio de Canal, recogiendo el contenido de la misma y asumiendo los compromisos alcanzados en ella.

18.- SEGURIDAD Y SALUD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (PRL)

18.1.- CONDICIONES GENERALES

El Adjudicatario cuidará muy especialmente todos los aspectos relativos a medidas de Seguridad y Salud Laboral en la ejecución de los trabajos, observando escrupulosamente la legislación en vigor

en cada momento sobre el particular y las obligaciones particulares derivadas del propio contrato si las hubiera como pueda ser la formación adecuada de los trabajadores, apertura de centro de trabajo o la inscripción en el registro de empresas acreditadas de la Comunidad de Madrid.

En el cumplimiento de la legislación vigente, o aquella que la sustituya, en materia de Seguridad y Salud el licitador considerará y valorará en su oferta todas las actuaciones necesarias para que el servicio objeto de este Pliego se desarrolle dentro de la normativa vigente en esta materia y concretamente, según lo previsto en la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales, el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito

Además, deberán recogerse y valorarse todos los elementos de seguridad y medidas de prevención necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descritos.

En este sentido se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El Adjudicatario velará por la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave o inminente y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El Adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos a petición de Canal.
- El Adjudicatario deberá facilitar a Canal los certificados de aptitud médica de los trabajadores, personas designadas como recurso preventivo y cualificación profesional de los trabajadores en caso de trabajos reglamentados, así como el certificado de uso de maquinarias, en caso necesario.
- El Adjudicatario se responsabilizará de la totalidad del trámite administrativo requerido, así como de la elaboración y edición en plazo de los documentos técnicos correspondientes. Desde el inicio del contrato se nombrará expresamente al personal encargado y responsable de la coordinación de actividades empresariales y de la prevención en los trabajos.

La organización del trabajo y la organización de seguridad que requiera el servicio es obligación del Adjudicatario.

El Adjudicatario mantendrá, en aquellos trabajos en los que sea necesario, la presencia de un recurso preventivo propio. A su vez, se coordinará con los servicios preventivos de Canal.

Canal en función de los trabajos, integrará en sus servicios técnicos, Coordinadores de Seguridad y Salud externos, ya que el art. 3 del RD 1627/1997 vincula su existencia a la concurrencia de trabajadores de más de una empresa y/o autónomos, independiente de que exista o no un proyecto de obra.

El Adjudicatario deberá atender, con rapidez, las instrucciones que dicten los servicios técnicos de Canal. Estas instrucciones tendrán carácter ejecutivo, sin perjuicio de los demás derechos del Adjudicatario.

El personal del Adjudicatario deberá estar debidamente asegurado en base a la legislación vigente frente a accidentes, así como al corriente de pago de las cuotas de la Seguridad Social. Canal podrá exigir al Adjudicatario la presentación de los documentos que acrediten el cumplimiento de esas condiciones.

Además de lo anterior, el Adjudicatario aportará toda aquella documentación que sea solicitada por el Coordinador de Seguridad y Salud nombrado por el Canal, o en su caso por la Dirección del Servicio.

Así mismo, Canal podrá establecer todos aquellos controles que considere oportunos para verificar el cumplimiento de las disposiciones legalmente establecidas en materia de seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales, y el personal del contratista deberá seguir en todo momento las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección del Servicio, así como de cualquier persona de Canal, debidamente acreditada, con responsabilidades en prevención de riesgos laborales.

18.2.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Si se produjera la concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo, y conforme establece el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado por el RD 171/2004, Canal, como empresa contratante, tiene el deber de vigilancia del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales de las contratas que desarrollen obras o servicios correspondientes a la propia actividad en sus centros e instalaciones. Para ello Canal hará entrega de la Carta de solicitud y entrega de documentación.

El Adjudicatario se obliga a aportar, a requerimiento de Canal, una serie de documentos acreditativos, en orden a cumplir el deber de coordinación de actividades empresariales. Estos documentos, entre otros, son: Evaluación Contratas, y Acreditación de Trabajadores, según formato de Canal.

El Adjudicatario estará obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar los riesgos al inicio del servicio y a transmitir esta información a todos los trabajadores a su cargo, que desarrollen la actividad contratada.

Asimismo, si el Adjudicatario subcontratara con otra empresa la realización de parte de los trabajos o servicios, les exigirá las acreditaciones previstas en los párrafos anteriores, para su posterior remisión a Canal.

Cuando Canal lo considere oportuno, podrá solicitar información adicional o realizar comprobaciones para verificar la validez de la información entregada.

Siempre que se produzca un accidente, el Adjudicatario tendrá la obligación de dar cuenta del mismo a la mayor brevedad a la Dirección del Servicio de Canal al frente del contrato y/o al Coordinador de Seguridad y Salud designado. Además, realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

18.3.- VALORACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

En las unidades del CUADRO-DE PRECIOS ya se ha repercutido la parte proporcional de los costes de Seguridad y Salud que les corresponde. Con carácter general no procederá el abono de ninguna cantidad adicional al Adjudicatario por estos conceptos.

18.4.- PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS EN MATERIA DE PRL

Canal podrá aplicar penalizaciones en materia de Prevención de Riesgos Laborales, clasificándose las faltas detectadas en esta materia como Graves y Muy Graves, de acuerdo con la clasificación establecida a continuación.

Los importes de las penalizaciones, en función de la gravedad de la falta, se encuentran en el *subcapítulo 9.1.3 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

18.4.1.- Faltas Graves

Se tipificarán como Faltas Graves las siguientes:

- La demora injustificada en la presentación de la documentación de prevención de riesgos laborales exigible al Adjudicatario: Evaluación de Riesgos, Plan de Seguridad, Planificación de la Prevención, etc.
- La demora injustificada en la presentación de la documentación de prevención de riesgos de los empleados del Adjudicatario: Certificados de formación, certificado de aptitud física, acreditación de trabajadores cualificados, nombramiento expreso de recurso preventivo, etc.
- No presentar la documentación de prevención de riesgos laborales exigible al Adjudicatario o la documentación de prevención de riesgos de los empleados del Adjudicatario.
- No informar inmediatamente a los interlocutores de Canal de los accidentes leves.
- No utilizar, o utilizar en mal estado, los equipos de protección individual o colectiva cuando este hecho suponga un riesgo manifiesto.
- La ausencia de la Evaluación de Riesgos en obra.

- No comunicar a los interlocutores de Canal el inicio de trabajos en proximidad de conductores de una línea eléctrica de alta tensión

18.4.2.- Faltas Muy Graves

Se tipificarán como Faltas Muy Graves las siguientes:

- No informar inmediatamente a los interlocutores de Canal de los accidentes graves o muy graves.
- Negarse a aplicar las instrucciones que en materia de seguridad les indiquen los Coordinadores de Seguridad y Salud o cualquier otra persona de Canal con responsabilidad en la seguridad de los trabajos.
- Presencia en la zona de trabajo de personal no perteneciente al Adjudicatario o a ninguna contrata autorizada por Canal.
- Incumplimiento de cualquiera de los preceptos del Real Decreto 614/2001.
- Acumulación de dos faltas graves en un año.

19.- CONDICIÓN FINAL

Será de obligado cumplimiento todo cuanto se dispone en el presente pliego de prescripciones técnicas.

Madrid, 13 de julio de 2020

Responsable de Líneas Eléctricas
Juan Ramón Sánchez Martín

Jefe de Área Gestión Recursos Hídricos
Diego Pérez-Cecilia Aguilar

Subdirectora de Planificación Recursos
Hídricos y Abastecimiento
Carmen Marta Soriano Roncero

Directora de Operaciones
Belén Benito Martínez

Firmas manuscritas eliminadas por Protección de Datos.

ANEXOS

ANEXO I: RELACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Las líneas eléctricas que serán objeto de las prestaciones de los servicios del presente contrato son las que se encuentran relacionadas en este Anexo. Prácticamente la totalidad de las líneas eléctricas de alta tensión discurren por la Comunidad de Madrid, excepto aquellas en las que se indica de forma explícita que los términos municipales por los que discurren pertenecen a Ávila y a Guadalajara.

Las características distintivas de las líneas se relacionan en la tabla adjunta y las siglas utilizadas en las denominaciones de las mismas tienen los siguientes significados:

- LAMT: Línea aérea de media tensión (15 ó 20 KV)
- LAAT: Línea aérea de alta tensión (45 ó 66 KV)
- LSMT: Línea subterránea de media tensión (15 ó 20 KV)
- LSAT: Línea subterránea de alta tensión (45 ó 66 KV)

En primer lugar, se ha consignado el nombre de cada línea y a continuación se han indicado los términos municipales por los que discurre. Así mismo se especifican el número de apoyos (en líneas aéreas), la longitud y la tensión.

El número de apoyos y la longitud de las líneas aéreas reflejados en la tabla corresponden a la línea principal y a sus derivaciones y/o líneas secundarias, excepto aquellas que tienen suficiente entidad y se han reflejado de forma diferenciada.

Se considera “derivación” a una línea secundaria que suministra energía a un único elemento, y “línea secundaria” a una línea más compleja, subordinada a una línea de mayor entidad, que suministra energía a varios elementos. Ambos tipos de líneas se denominan, con carácter general, “líneas secundarias”.

Cada línea eléctrica principal está identificada con un número ordinal, y las líneas secundarias significativas subordinadas se distinguen mediante la adición de letras consecutivas a dicho número.

Una línea eléctrica puede ser aérea (con o sin derivaciones y/o líneas secundarias), subterránea, o mixta (formada por sectores aéreos y subterráneos).

Las longitudes de las líneas subterráneas integradas dentro de líneas aéreas no están incluidas dentro de las longitudes de éstas. La longitud total de una línea eléctrica mixta será la suma de las longitudes de la línea aérea y de las líneas subterráneas integradas en la misma (y de las derivaciones significativas en su caso).

Las líneas subterráneas subordinadas a una línea principal más extensa se consideran líneas secundarias, aunque se trate de un soterramiento de la línea principal. En algunas líneas secundarias de carácter mixto a la letra correspondiente se le añade el número 1 para el tramo aéreo y el número 2 para el tramo subterráneo.

A modo de ejemplo, la línea principal identificada con el número 12, denominada “LAMT MINICENTRAL DE EL ATAIZAR - CR PRESA DE EL ATAIZAR”, tiene cuatro derivaciones identificadas con los números 12a (línea secundaria aérea), 12b1 (línea secundaria, tramo aéreo), 12b2 (línea secundaria, tramo subterráneo), 12c (línea secundaria subterránea) y 12d (línea secundaria aérea).

Las longitudes de las líneas subterráneas integradas dentro de líneas aéreas de mayor entidad no están incluidas dentro de las longitudes de éstas.

La longitud total de una línea eléctrica de carácter mixto será la suma de las longitudes de la línea aérea (que incluye sus derivaciones y/o líneas secundarias de escasa entidad) y de las líneas secundarias significativas reflejadas de forma explícita en la tabla, que pueden ser, a su vez, aéreas, subterráneas o mixtas.

Las líneas eléctricas y modificaciones de las preexistentes, cuyos proyectos fueron tramitados con el nuevo reglamento aprobado por Real Decreto 223/2008, se han identificado en la última columna.

En el caso de que entren en servicio nuevos tramos de líneas eléctricas de alta tensión su mantenimiento se incorporara al objeto de contrato. La longitud de las líneas podrá ser aumentada o disminuida durante la vigencia del contrato, hasta un 10 %, según las necesidades de funcionamiento de los diferentes servicios o los datos que resulten de las correspondientes comprobaciones.

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
1		LAMT BOMBEO DE CERRILLO	Mataelpino (El Boalo)	1	0,05	20	
	1a	LSMT BOMBEO DE CERRILLO	Mataelpino (El Boalo)		0,18	20	
2		LAMT ELEVADORA DE MIRAFLORES	Miraflores de la Sierra	1	0,03	20	
	2a	LSMT ELEVADORA DE MIRAFLORES	Miraflores de la Sierra		0,04	20	
3		LAMT ELEVADORA DE MIRAFLORES (SOTO II)	Miraflores de la Sierra	1	0,03	20	
	3a	LSMT ELEVADORA DE MIRAFLORES (SOTO II)	Miraflores de la Sierra		0,24	20	
4		LSMT EVA DE CABANILLAS	Cabanillas de la Sierra		0,85	20	
5		ETAP SANTILLANA (ELEVADORA SANTILLANA III)	Colmenar Viejo		2,33	20	X
6		LSMT DEPÓSITO DE "QUIEBRAHILOS"	objeto de este contrato.				
7		LAMT TORRELAGUNA - a continuación)	Torrelaguna - El Vellón - Molar - Guadalix - Colmenar Viejo	232	31,37	20	
	7a	LAMT DERIVACIÓN "DEPÓSITO INTERMEDIO T RRELAGUNA"	Torrelaguna	9	1,05	20	
	7b	LAMT DERIVACIÓN DE "LA ALDEHUELA"	El Vellón	19	1,96	20	
	7c	LSMT DERIVACIÓN DE "EDAR EL VELLÓN"	El Vellón		0,29	20	
	7d	LSMT EN VARIANTE DE AUTOVÍA A-1 (Tramo soterra- do de LAMT)	El Molar		0,11	20	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	7e	LAMT DERIVACIÓN DE TALAMANCA	El Molar - El Vellón - manca de Jarama	84	6,72	20	
	7f1	CORNEJA" (Tramo soterrado de LAMT)	El Molar		0,43	20	X
	7f2	LSMT SALIDA CS EL MOLAR EN " CORNEJA" (Tramo soterrado de LAMT)	El Molar		0,04	20	X
	7g	LAMT DERIVACIÓN "CASILLA LAS MIMBRERAS"	El Molar	15	1,38	20	
	7h	LA"	San Agustín de Guadalix - Molar - Pedrezuela	58	5,85	20	
	7h1	LSMT ENTRADA A "MINICENTRAL DE PEDREZUELA"	Pedrezuela		0,02	20	
	7h2	LSMT SALIDA DE "MINICENTRAL DE PEDREZUELA"	Pedrezuela		0,02	20	
	7h3	LSMT DERIVACIÓN A CT PRESA DE PEDREZUELA	Pedrezuela		0,02	20	
	7i	LAMT DERIVACIÓN "CASILLA DE LOS LABAJOS"	San Agustín de Guadalix Pedrezuela	18	2,27	20	
	7j	LAMT DERIVACIÓN "CASAS DE LA SIMA"	San Agustín de Guadalix Colmenar Viejo	9	1,06	20	
	7k	LAMT DERIVACIÓN "CASILLA DE CABEZA CANA"	Colmenar Viejo	23	1,2	20	
	7l	LAMT DE BODONAL"	Colmenar Viejo - Tres Cantos	60	5,97	20	
	7m	rrado)	Colmenar Viejo		0,26	20	
8		LSMT DE ST BODONAL A ETAP BODONAL					
	8a	LSMT "ACOMETIDA PRINCIPAL" D ETAP BODONAL	Tres Cantos		0,22	20	
	8b	ETAP BODONAL	Tres Cantos		0,22	20	
9		LAMT EL BODONAL - EL OLIVAR - EL explícita a continuación)	Colmenar Viejo - Cantos - Madrid	195	19	20	
	9a	(Tramo soterrado de LAMT)	Tres Cantos		0,52	20	
	9v	LSMT CAUDALÍMETRO TRES CANTOS	Tres Cantos		0,1	20	
	9b	(Tramo soterrado de LAMT)	Tres Cantos		1,89	20	X
	9w1	LSMT ENTRADA A CT BOMBEO NUEVO TRES CANTOS	Colmenar Viejo		0,02	20	
	9w2	LSMT SALIDA DE CT BOMBEO NUEVO TRES CANTOS	Colmenar Viejo		0,02	20	
	9x	LSMT BOMBEO COLMENAR VIEJO (EL PINAR)	Colmenar Viejo		0,02	20	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	9c	LSMT A CT ETAP COLMENAR VIEJO	Colmenar Viejo		0,16	20	
	9d	LSMT A EMBOTELLADORA ETAP COLMENAR VIEJO	Colmenar Viejo		0,6	20	X
	9e	LSMT A POZO CA-3	Madrid		0,12	20	
	9f	LSMT DE POZO CA- 3 A POZO CB-4	Madrid - Alcobendas		2,3	20	
	9g	LSMT DE POZO CB-4 A POZO CB-9	Madrid - Alcobendas		0,81	20	
	9h	LSMT DE POZO CB-9 A POZO CB-8	Alcobendas		1,57	20	
	9i	LSMT DE POZO CB-8 A POZO CB-7	Alcobendas		0,6	20	
	9j	LSMT A POZOS CA-4 Y G-1 (EL GOLOSO)	Madrid		0,1	20	
	9k	LSMT A POZO CA-5 (NUDO PALOMA AZUL)	Madrid		0,02	20	
	9l	soterrado)	Madrid		0,56	20	
	9m	LSMT A POZO CB-12	Madrid		0,15	20	
	9n	LSMT A POZO CB-11	Madrid		0,63	20	
	9o	LSMT A POZO CB-13	Madrid		1,19	20	
	9p	LSMT A POZO CASILLA DE VALVERDE	Madrid		0,15	20	
	9q	SOTILLO"	Madrid		0,47	20	X
	9r	"EL SOTILLO"	Madrid		0,46	20	X
	9s1	CARRIL AVE" (Tramo soterrado de LAMT)	Madrid		0,19	20	
	9s2	RRIL AVE" (Tramo soterrado de LAMT)	Madrid		0,08	20	
	9t	LSMT EN P.A.U. MONTECARMELO" de LAMT)	Madrid		0,6	20	
	9u	LSMT EN NUDO DEL OLIVAR LAMT)	Madrid		0,5	20	
10		LAMT NAVALLAR - PRESA DE MANZANARES	Colmenar Viejo - res El Real	42	5,5	15	
	10a	LAMT DERIVACIÓN "ELEVADORA VIEJO DESDE CANAL DE SANTILLANA (CIR)"	Colmenar Viejo	8	0,81	15	
	10b	LAMT DERIVACIÓN "RESIDENCIA DE SANTILLANA"	Colmenar Viejo - El Real	10	1,16	15	
	10c	LSMT ETAP SANTILLANA (tramo soterrado de LAMT)	Manzanares El Real		0,1	15	
	10d	LSMT A CT FANGOS EN ETAP DE SANTILLANA	Manzanares El Real		0,07	15	
	10e1	LSMT ENTRADA A CT ETAP SANTILLANA	Manzanares El Real		0,02	15	
	10e2	LSMT SALIDA DE CT ETAP SANTILLANA	Manzanares El Real		0,02	15	
	10f	LSMT A PRESA DE SANTILLANA	Manzanares El Real		0,09	15	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
11		LAMT NAVALLAR - COLMENAR VIEJO	Colmenar Viejo	17	1,7	15	
	11a	do de LAMT)	Colmenar Viejo		0,52	15	X
12		LAMT MINICENTRAL DE EL ATAIZAR - DE EL ATAIZAR	Patones	22	3,4	20	
	12e	LSMT SALIDA MINCENTRAL DE EL ATAIZAR	Patones		0,05	20	
	12a	LAMT CR PRESA DE EL ATAIZAR – TOMA DE EL ATAIZAR	Patones	5	0,3	20	
	12b1	LAMT CR EL ATAIZAR – EL ATAIZAR	Patones	6	0,35	20	
	12b2	LSMT CR EL ATAIZAR - EL ATAIZAR	Patones		0,05	20	
	12c	LSMT CT MARGEN DERECHO DE EL ATAIZAR – MARGEN IZQUIERDO DE EL ATAIZAR	Patones - El Atazar		0,48	20	
	12d	LAMT CR EL ATAIZAR – CT POBLADO EL ATAIZAR	Patones	6	0,5	20	
13		LAMT TORRELAGUNA - DERIVACIONES (excepto las relacionadas explícita a continuación)	Torrelaguna - de Jarama - Patones	78	13,93	20	
	13a	LAMT DERIVACIÓN "POZO M-1"	Patones - Jarama	23	2,05	20	
	13b	LAMT DERIVACIÓN "POZO M2-A"	Patones	15	1,35	20	
	13c	LAMT DERIVACIÓN " POZOS BIS, PT-1A BIS, PT-1C Y V-3"	Patones	7	0,53	20	
14		LAMT TORRELAGUNA - DERIVACIONES (CASTILLA LA MANCHA)	Valdepeñas de la Sierra Tortuero - Valdesotos Retiendas (Guadalajara)	133	20	20	
	14a	LSMT DERIVACIÓN A CT PRESA EL VADO	Valdesotos(Guadalajara)		0,1	20	
15		LAMT PRESA DE EL VADO - LOS ENEBRALES	Retiendas - dalajara)	35	4	20	
	15a	LSMT PRESA EL VADO - ENEBRALES	Tamajón (Guadalajara)		0,12	20	
16		LAMT CENTRO DE REPARTO LOS ENERBRALES POZO DE LOS RAMOS	Tamajón (Guadalajara)	43	5	20	
	16a	LSMT CENTRO DE REPARTO ENEBRALES - DE LOS RAMOS	Tamajón (Guadalajara)		0,05	20	
17		LAMT REPETIDOR LOMA DEL CANALIZO	lajara)	5	0,55	20	
18		LAMT CASILLA DE SAN VICENTE	Torrelaguna	1	0,08	20	
19		LAMT REPETIDOR DEL PICAZUELO	Puentes Viejas	7	0,65	20	
20		LAMT ELEVADORA DE PATONES	Patones	1	0,04	20	
21		LAMT A MINICENTRAL DE PINILLA DESDE LÍNEA DE IBERDROLA	Lozoya	13	1,2	20	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	21a	IBERDROLA	Lozoya		0,2	20	
22		LAMT DEPÓSITO NUEVO PORTACHUELO	Lozoyuela	1	0,08	20	
23		LAMT BOMBEO DE VALDEMANCO	Valdemanco	3	0,25	20	
	23a	LSMT BOMBEO DE VALDEMANCO	Valdemanco		0,02	20	
24		LAMT EL ORIGEN	Tres Cantos	2	0,13	20	
25		LAMT ELEVADORA DE SANTILLANA	Colmenar Viejo	1	0,09	20	
	25a	LSMT ELEVADORA DE SANTILLANA	Colmenar Viejo		0,06	20	
26		LAMT BOOSTER EL MORAL	Moralzarzal	1	0,03	20	
27		LAMT PRESA DE NAVALMEDIO	Cercedilla	1	0,18	20	
28		LAMT PRESA DE LAS NIEVES	Galapagar	1	0,02	20	
29		LAMT PRESA DE LA JAROSA	Guadarrama	4	0,45	20	
30		LAMT ELEVADORA SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	Santa María de la Alameda	10	0,86	20	
31		LAMT CENTRO DE TRABAJO VALMAYOR	Colmenarejo	2	0,12	20	
32		LAMT MARGEN IZQUIERDA PRESA VALMAYOR	Colmenarejo	1	0,08	20	
33		LAMT MARGEN DERECHA PRESA VALMAYOR	Valdemorillo	1	0,08	20	
34		LAMT ELEVADORA DE FRESNEDILLAS	Navalagamella	1	0,02	20	
35		LAMT CASETA DE MAJADAHONDA	Majadahonda	1	0,15	20	
36		LAMT CASETA MADRONAL	Villanueva del Pardillo Colmenarejo	12	1,75	20	
37		LAMT ELEVADORA ROZAS DE PUERTO REAL	Rozas de Puerto Real	6	0,58	15	
	37a	LSMT ELEVADORA ROZAS DE PUERTO REAL	Rozas de Puerto Real		0,05	15	
38		LAMT ELEVADORA EL PAJARERO	objeto de este contrato.				
39		LAMT ELEVADORA DE NAVAHOHONDA	Navahondilla (Ávila)	1	0,02	15	X
	39a	LSMT ELEVADORA DE NAVAHOHONDA	Navahondilla (Ávila)		0,82	15	X
40		LAAT FUENCARRAL - TORRELAGUNA	Madrid - Tres Cantos Colmenar Viejo - tin de Guadalix - - El Vellón - Torrelaguna	160	39,1	66	
	40a	LSAT Nº 1 A ST "EL SOTILLO"	Madrid		0,4	66	X
	40b	LSAT Nº 2 A ST "EL SOTILLO"	Madrid		0,39	66	X
	40c	LSAT EN POLÍGONO "SANTA ANA" (Tramo soterrado de LAAT)	Pedrezuela		0,39	66	
41		LAAT RIOSEQUILLO - GANDULLAS	Buitrago del Lozoya- Gascones	15	2,9	66	
42		LAAT EL VILLAR - PUENTES VIEJAS	Puentes Viejas	28	5,1	66	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
43		LAAT PUENTES VIEJAS -RÍOSEQUILLO	Puentes Viejas - del Lozoya	41	7,8	66	
44		LAMT TORRELAGUNA - explícita a continuación)	Torrelaguna - El Be- - Puentes Viejas - Buitra del Lozoya - Lozoya - Lozoya	264	35,9	20	
	44a	LSMT A CT ETAP TORRELAGUNA	Torrelaguna		0,08	20	
	44b	LAMT DERIVACIÓN "CASILLA DE EL BERRUECO"	El Berrueco	5	0,25	20	
	44c	LSMT LAMT)	El Berrueco		0,21	20	
	44d	LAMT DERIVACIÓN A PRESAS D PUENTES VIEJAS	Puentes Viejas	47	6,59	20	
	44d1	LSMT DERIVACIÓN A MINICENTRAL EL VILLAR	Puentes Viejas		0,02	20	
	44d2	PUENTES VIEJAS	Puentes Viejas		0,03	20	
	44d3	LSMT DERIVACIÓN SALIDA A M PRESA PUENTES VIEJAS	Puentes Viejas		0,03	20	
	44e1	LAMT DERIVACIÓN A EDAR PUENTES VIEJAS	Buitrago del Lozoya	17	1,76	20	
	44e2	(Tramo soterrado de LAMT)	Buitrago del Lozoya		0,2	20	
	44f1	SEQUILLO	Buitrago del Lozoya	5	0,35	20	
	44f2	LLO (Tramo soterrado de LAMT)	Buitrago del Lozoya		0,19	20	
	44k	LLO			0,07	20	
	44g	LAMT DERIVACIÓN "CASILLA DE TABOADA"	Gargantilla del Lozoya	7	0,67	20	
	44h	LSMT A MINICENTRAL DE PINILLA	Lozoya		0,2	20	
	44i	PINILLA	Lozoya		0,1	20	
	44j	LSMT DE MINICENTRAL DE PINILLA A CT PRESA PINILLA	Lozoya		0,2	20	
45		LAMT TORRELAGUNA - ETAP TORRELAGUNA	Torrelaguna	13	1,5	20	
	45a	VALGALLEGOS	Torrelaguna		0,04	20	
	45b	LSMT A CT BOMBEO VALGALLEGOS	Torrelaguna		0,05	20	
46		LAMT EL BODONAL - CRI TRES CANTOS	Tres Cantos	9	0,9	20	
	46a	LSMT EL BODONDAL - CRI TRES CANTOS	Tres Cantos		0,8	20	
47		LAMT PRESA DE LA ACEÑA	Peguerinos (Ávila)	0	0,06	15	
48		LAMT ETAP LA ACEÑA	Peguerinos (Ávila)	2	0,1	15	
	48a	LSMT ETAP LA ACEÑA	Peguerinos (Ávila)		0,15	15	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
49		LSMT ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA					
	49a	ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,19	20	X
	49b	ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,35	20	X
	49c	TIDA "A" EN ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,3	20	X
	49d	ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,45	20	X
	49e	LSMT CT AFINO A CT AMPS RIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,02	20	X
	49f	ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA	Majadahonda		0,15	20	X
	49g	LSMT CT POZO MAJADAHONDA 1 A CT ESPEJOS E DA	Majadahonda		0,15	20	X
50		II	Navas del Rey – - Colmenar del Arroyo	71	12,42	45	
51		LAAT TORRELAGUNA - EL ATAZAR	Torrelaguna - de Jarama - Patones	52	11,6	66	
52		LAAT EL BODONAL - NAVALLAR	Tres Cantos -	105	12,3	45	
	52a	de LAAT)	Colmenar Viejo		1,16	45	
53		LAMT DEPÓSITO COLMENAR EN GUADARRAMA	Guadarrama	4	0,3	20	
54		LS DEL GUADARRAMA (TRAMO 1)					
	54a	LSMT DE CT ACOMETIDA "A" A CT POZO GU- GUADARRAMA (TRAMO 1)	Majadahonda		1,53	20	
	54b	LSMT DE CT POZO GU-2 A CS/GU-1 EN ARTERI RRAMA (TRAMO 1)	Majadahonda		3,02	20	
	54c	LSMT DE CS/GU-1 A CS/GU- (TRAMO 1)	Majadahonda - Pardillo		3,34	20	
	54d	LSMT DE CS/GU-3 A CT POZO GU- RRAMA (TRAMO 1)	Villanueva del Pardillo		2,92	20	
	54e	LSMT DE CT POZO GU-4 A TRAU-1 EN ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADA- RRAMA (TRAMO 1)	Villanueva del Pardillo - Valdemorillo		2,33	20	
55		LSMT ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 2)					

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	55a	LSMT DE TRAU-1 A CS/GU-5+TRAUX-DARRAMA (TRAMO 2)	Valdemorillo		1,2	20	
	55b	LSMT DE CS/GU-5+TRAUX-2 A TRAU-3 RIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DE DARRAMA (TRAMO 2)	Valdemorillo - la Cañada		1,22	20	
	55c	LSMT DE TRAU-3 A CS/VC- (TRAMO 2)	Villanueva de la Cañada		1,77	20	
	55d	LSMT DE CS/VC-1 A TRAU- (TRAMO 2)	Villanueva de la Cañada		1,23	20	
	55e	LSMT DE TRAU-4 A CS/GU-6 EN (TRAMO 2)	Villanueva de la Cañada Brunete		0,45	20	
	55f	LSMT DE CS/GU-6 A CS/GU- (TRAMO 2)	Brunete		1,18	20	
	55g	LSMT DE CS/GU-7 A TRAU-5 (TRAMO 2)	Brunete		0,09	20	
	55h	LSMT DE TRAU-5 A CS/BR-1/GU-RRAMA (TRAMO 2)	Brunete		1,26	20	
	55i	LSMT DE CS/BR-1/GU-8 A TRAU-"A- POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 2)	Brunete		1,39	20	
56		DEL GUADARRAMA (TRAMO 3)					
	56a	LSMT DE TRAU-6/CONMUTACIÓN "A-C" A CS/GU 15/GU- POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 3)	Brunete		0,85	20	
	56b	LSMT DE CS/GU-15/GU-15b A CS/GU-9/GU- GUADARRAMA (TRAMO 3)	Brunete		1,19	20	
	56c	LSMT DE CS/GU-9/GU-16 A TRAU-RRAMA (TRAMO 3)	Brunete		0,94	20	
	56d	LSMT DE TRAU-1 A CS/GU-17 EN ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 3)	Brunete		0,96	20	
	56e	LSMT DE CS/GU-17 A CS/GU-18+TRAUX-2 EN ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 3)	Brunete - Villaviciosa de Odón		0,88	20	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	56f	LSMT DE CS/GU-18+TRAUX-2 A CS/GU-19+TRAUX-DEL GUADARRAMA (TRAMO 3)	Villaviciosa de Odón - la Nueva		0,99	20	
	56g	LSMT DE CS/GU-19+TRAUX-3 A TRAUX-DARRAMA (TRAMO 3)	Sevilla la Nueva		0,58	20	
	56h	LSMT DE TRAUX-4 A TRAUX-(TRAMO 3)	Sevilla la Nueva - de Odón		0,91	20	
	56i	LSMT DE TRAUX-5 A CS/GU-10+TRAUX-RIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS D DARRAMA (TRAMO 3)	Villaviciosa de Odón - carnero		1,14	20	
	56j	LSMT DE CS/GU-10+TRAUX-6 A TRAUX-GUADARRAMA (TRAMO 3)	Navalcarnero		1,05	20	
57		DEL GUADARRAMA (TRAMO 4a)					
	57a	LSMT DE TRAUX-1 A CS/GU-11/GU-12/GU-13/GU 14/GU-20+TRAUX-CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 4a)	Navalcarnero		0,82	20	
	57b	LSMT DE CS/GU-11/GU-12/GU-13/GU-14/GU 20+TRAUX-2 A ACOMETIDA "C"/TRAUX-DARRAMA (TRAMO 4a)	Navalcarnero		0,91	20	
58		DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)					
	58a	LSMT DE ACOMETIDA "C"/TRAUX-NAVALCARNERO EN ARTERI CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		0,1	20	
	58b	LSMT DE ELEVADORA NAVALCARNERO A TRAUX-DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		1,57	20	
	58c	LSMT DE TRAUX-4 A TRAUX-5 EN A (TRAMO 4b)	Navalcarnero		0,65	20	
	58d	LSMT DE TRAUX-5 A CS/GU-DARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		0,78	20	
	58e	LSMT DE CS/GU-21+TRAUX 6 A TRAUX-7 EN ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		1,22	20	

Nº LÍNEA PRINCIPAL	Nº LÍNEA SECUNDARIA	NOMBRE DE LA LÍNEA	TÉRMINOS MUNICIPALES	Nº DE APOYOS	(Km.)	(KV)	Proyecto con RD 223/2008
	58f	LSMT DE TRAUX-7 A TRAUX- (TRAMO 4b)	Navalcarnero		1,01	20	
	58g	LSMT DE TRAUX-8 A CS/GU-22+TRAUX- DARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		0,82	20	
	58h	LSMT DE CS/GU-22+TRAUX-9 A TRAUX- GUADARRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero		1,5	20	
	58i	LSMT DE TRAUX-10 A TRAUX- RRAMA (TRAMO 4b)	Navalcarnero - El Álamo		1,32	20	
	58j	LSMT DE TRAUX-11 A TRAUX- RRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo		1,34	20	
	58k	LSMT DE TRAUX-12 A TRAUX- ADUCTORA DEL CAMPO RRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo		1,99	20	
	58l	LSMT DE TRAUX-13 A TRAUX- RRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo		1,74	20	
	58m	LSMT DE TRAUX-14 A TRAUX-15 EN AR RRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo		1,29	20	
	58n	LSMT DE TRAUX-15 A TRAUX- DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo		1,46	20	
	58o	LSMT DE TRAUX-16/CONMUTACIÓN CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA (TRAMO 4b)	El Álamo - Batres		0,36	20	
59		ARTERIA GUADARRAMA	Navalcarnero		0,26	20	
60		LSMT MINICENTRAL VALMAYOR - MAYOR	Colmenarejo		1,92	20	

ANEXO II: DESCRIPCIONES GENERALES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN

ÍNDICE

1.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE TORRELAGUNA	4
1.1.- Sistema de 66 kV.....	4
1.1.1.- Transformador T1 – 6/6/4 MVA	5
1.1.2.- Transformador T2 – 6/6/4 MVA	6
1.1.3.- Posición de entrada de línea de 66 kV “Torrelaguna – Atazar”	8
1.1.4 Posición de entrada de línea de 66 kV “Fuencarral – Torrelaguna”	9
1.2 Sistema de 20 kV.....	10
1.3.- Sistema de 6 kV.....	13
1.4.- Equipos de control y servicios auxiliares.....	15
2.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE EL SOTILLO	16
2.1.- Líneas eléctricas subterráneas 66kV – 20 kV	17
2.2.- Subestación de 66 kV/20 kV	18
2.2.1.- Sistema de 66 kV.....	20
2.2.1.1.-Transformadores de potencia 66/21 kV	20
2.2.1.2.-Posición de protección de línea	21
2.2.1.2.-Posición de protección de transformador.....	24
2.2.1.4.-Posición de barras.....	24
2.2.2.- Sistema de 20 kV.....	25
2.2.2.1.-Aparamenta intemperie	25
2.2.2.2.-Cabinas de distribución primaria de 20 kV	26
2.2.2.3.-Cabinas de distribución secundaria de 20 kV	27
3.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE EL BODONAL.....	28
3.1.-Posición Transformador de 5 MVA.....	29
3.2.- posición Transformador de 3 MVA.....	30
3.3.- Posición de llegada de la línea de 20 KV “CRI Tres Cantos-Bodonal”	32
3.4.- Posición de salida de la línea de 20 kV “Bodonal-Oliver-Pinar”	33
3.5.- Línea 1 a ETAP Bodonal (20kV)	34
3.6.- Línea 2 a ETAP Bodonal (20kV)	35
3.7.- Posición de salida de la línea de 45 kV “Bodonal-Navallar”.....	35
3.8.- Posición de AUTOVALVULAS DE 45 KV	36
3.8.- Equipos de control y protección	36
4.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE BATRES	37
4.1.- Sistema de 45 kV.....	37
4.2.- Sistema de 20 kV.....	40
4.3.- Equipos de control y Servicios Auxiliares.....	43
5.- CENTRO DE REPARTO EL ATAZAR.....	43

5.1.- Centro de conmutación.....	44
5.2.- Centro de Reparto	45
5.3.- Líneas Subterráneas	46
6.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN LOS ENEBRALES	46
7.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO EL MOLAR	50
8.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO EL VADO.....	52
9.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE EL VILLAR	54
10.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE RIOSEQUILLO	55
11.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE PUENTES VIEJAS	55
12.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE ETAP DE TORRELAGUNA	55

1.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE TORRELAGUNA

En la Subestación Transformadora de Torrelaguna, propiedad del Canal de Isabel II (en lo sucesivo Canal), se gestiona la energía generada en la MCH Torrelaguna, ubicada junto al parque de la subestación, y la energía generada en la MCH El Atazar, a la que está conectada a través de una línea eléctrica de 66 kV. Esta energía se transporta hasta la subestación de Fuencarral, propiedad de Iberdrola, a través de otra línea de 66 KV.

Además, la subestación es el origen de las siguientes líneas eléctricas de alta tensión de 20 kV cuya titularidad de todas ellas es de Canal:

- Línea de 20 kV "Torrelaguna - Presa de Pinilla" y sus derivaciones.
- Línea de 20 kV "Torrelaguna - ETAP Torrelaguna".
- Línea de 20 kV "Torrelaguna – Presa de El Vado" y sus derivaciones.
- Línea de 20 kV "Torrelaguna – El Pinar" y sus derivaciones.

El conjunto de todas las instalaciones en la subestación de Torrelaguna está compuesto por los siguientes elementos/sistemas:

- Sistema de 66 kV en parque de intemperie, con dos transformadores T1 y T2.
- Sistema de 20 kV de instalación interior en un edificio anexo al parque intemperie.
- Sistema de 6 kV de instalación interior en un edificio anexo al parque intemperie.
- Equipos de control y servicios auxiliares.

1.1.- SISTEMA DE 66 KV

Un sistema eléctrico de 66 kV en parque intemperie con una configuración en simple barra formado por dos (2) posiciones de línea, dos (2) posiciones de transformador T-1 y T-2, una posición de medida y una posición para las autoválvulas.

Las características técnicas de los diferentes componentes principales de esta parte de la subestación son:

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN (T.T)

MARCA	ARTECHE
TIPO	UTB-72
Nº SECUNDARIOS	2
RELACION TRANSFORMACIÓN	66000:√3/110:√3-110:√3 V
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	200 VA 0,5
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	100 VA 3P
TENSIÓN	72,5/140/325 KV

SECCIONADOR GENERAL 66 kV

MARCA	MESA
TIPO	SGP-72/800.
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV

In 800 A

AUTOVALVULAS

MARCA ABB
TIPO XAR 72 A3/60.
CLASE 10 kA
Un 60 kV
Icc 40 kA

1.1.1.- Transformador T1 – 6/6/4 MVA

SECCIONADOR

MARCA MESA
TIPO SGC-72/1250.
CLASE TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un 72,5 kV
In 1250 A

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA ARTECHE
TIPO CXG-72
Nº SECUNDARIOS 2
RELACION TRANSFORMACIÓN 50/5-5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1 20 VA 0,2S
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2 30 VA 5P20
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 25 kA, 1s
TENSIÓN 72,5/140/325 kV

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

MARCA ABB
TIPO EDF SK 1-1
CLASE TRIPOLAR AIS DE INTEMPERIE
Un 72,5 kV
In 2000 A
PODER DE CORTE 25 kA

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

MARCA OASA
TIPO TRIFASICO 72/6/22 kV
POTENCIA 6000/6000/4000 kVA
Un 72000 / 6000/ 20000 V
In 45,82/ 99,97 / 577,5 A

AISLANTE	ACEITE
Nº FABRICACIÓN	172256
FECHA	2013
CONEXIÓN	YNd11yn0
Ucc (%)	7,15
PESO (Kg)	20700

RESISTENCIA PAT NEUTRO 20 kV TRANSFORMADOR

MARCA	KLK
TIPO	AUTOVENTILADA
MODELO	42,43 Ω , 300 A-10 seg
PROTECCION	P-23
FRECUENCIA	50 Hz
TENSIÓN DE SERVICIO	22/ $\sqrt{3}$ kV
RESISTENCIA	42,43 $\Omega \pm 10\%$
LIMITACIÓN DE FALTA A TIERRA	300 A , 10 s
REFRIGERACIÓN	NATURAL
NORMAS CONSTRUCTIVAS APLICABLES	ANSI/IEEE Std 32

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 20 kV

MARCA	ARTECHE
TIPO	ACD-24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	30/5 A
POTENCIA Y CLASE	15 VA 10P10
INTENSIDAD TÉRMICA	80 kA
TENSIÓN	25/50/125 kV

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 66 kV

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-36
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50-100/5 A
POTENCIA Y CLASE	30 VA 5P20
INTENSIDAD TÉRMICA	4 kA
TENSIÓN	36/70/170 kV

1.1.2.- Transformador T2 – 6/6/4 MVA

SECCIONADOR 1

MARCA	MESA
TIPO	SGC-72/800.
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS

Un	72,5 kV
In	800 A

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXG-72
Nº SECUNDARIOS	3
RELACION TRANSFORMACIÓN	50/5-5-5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	15 VA 0,2s
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	30 VA 5P20
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 3	30 VA 5P20
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	8 kA, 1 s
TENSIÓN	72,5/140/325 kV

INTERRUPTOR AUTOMATICO

MARCA	EIB
TIPO	HPFA 409K
CLASE	TRIPOLAR AIS DE INTEMPERIE
Un	72,5 kV
In	1250A
PODER DE CORTE	25 kA

SECCIONADOR 2

MARCA	MESA
TIPO	SGC-72/800.
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV
In	800 A

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

MARCA	ABB TRAFODIS
TIPO	TPA 6000/72,5
POTENCIA	10000 kVA
Un	72000/ 6000 /20000 V
In	49,3/ 577,4 / 107,7 A
AISLANTE	ACEITE
Nº FABRICACIÓN	257816
FECHA	1991
CONEXIÓN	YNynd11
Ucc (%)	7,45,13,25
PESO (Kg)	18700

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 20 kV

MARCA	ARTECHE
TIPO	ACD-24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	30/5 A
POTENCIA Y CLASE	15 VA 10P10
INTENSIDAD TÉRMICA	80 kA
TENSIÓN	25/50/125 kV

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 66 kV

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-36
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50-100/5 A
POTENCIA Y CLASE	30 VA 5P20
INTENSIDAD TÉRMICA	4 kA
TENSIÓN	36/70/170 kV

1.1.3.- Posición de entrada de línea de 66 kV “Torrelaguna – Atazar”

SECCIONADOR ENTRADA CON P.A.T

MARCA	MESA
TIPO	SGP-72/800
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV
In	800 A

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN (T.T)

MARCA	ARTECHE
TIPO	UTB-72
Nº SECUNDARIOS	2
RELACION TRANSFORMACIÓN	66000:√3/110:√3-110:√3 V
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	200 VA 0,5
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	100 VA 3P
Un	72,5/140/325 KV

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXH-72
Nº SECUNDARIOS	3
RELACION TRANSFORMACIÓN	100/5-5-5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	50 VA 0,5
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	40 VA 5P20

POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 3	40 VA 5P20
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	10 kA, 1 s
TENSIÓN	72,5/140/325 kV

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

MARCA	EIB
TIPO	HPFA 409K
CLASE	TRIPOLAR AIS DE INTEMPERIE
Un	72,5 kV
In	1250 A
PODER DE CORTE	25 kA

SECCIONADOR SALIDA

MARCA	MESA
TIPO	SGP-72/800
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV
In	800 A

1.1.4 Posición de entrada de línea de 66 kV “Fuencarral – Torrelaguna”

SECCIONADOR ENTRADA CON P.A.T

MARCA	MESA
TIPO	SGP-72/800
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV
In	800 A

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN (T.T)

MARCA	ARTECHE
TIPO	UTB-72
Nº SECUNDARIOS	2
RELACION TRANSFORMACIÓN	66000:√3/110:√3-110:√3 V
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	200 VA 0,5
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	100 VA 3P
Un	72,5/140/325 KV

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXH-72
Nº SECUNDARIOS	3
RELACION TRANSFORMACIÓN	75-150/5-5-5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	50 VA 0,5

POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 2	40 VA 5P20
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 3	40 VA 5P20
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	10 kA, 1 s
TENSIÓN	72,5/140/325 kV

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

MARCA	EIB
TIPO	HPFA 409K
CLASE	TRIPOLAR AIS DE INTEMPERIE
Un	72,5 kV
In	1250 A
PODER DE CORTE	25 kA

SECCIONADOR SALIDA

MARCA	MESA
TIPO	SGP-72/800
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	72,5 kV
In	800 A

1.2 SISTEMA DE 20 KV

En el edificio de celdas se encuentra un módulo de celdas aisladas en aire con una configuración en simple barra y once posiciones correspondientes a 4 posiciones de línea, dos posiciones de transformador T-1 y T-2, una de protección de transformador de servicios auxiliares TSA, otra para el transformador de servicios auxiliares y quedando dos celdas de línea de reserva y una celda vacía.

La distribución de la misma es la que se muestra a continuación:

Nº CELDA	NOMBRE
01	Trafo Servicios Auxiliares
02	Vacía
03	Protección Servicios Auxiliares
04	Línea 20 kV – (Torrelaguna – El Pinar)
05	Reserva
06	Línea 20 kV – (Torrelaguna – El Vado)
07	Línea 20 kV – (ETAP Torrelaguna)
08	Reserva
09	Línea 20 kV – (Torrelaguna – P. Pinilla)
10	Acometida 20 kV Trafo II
11	Acometida 20 kV Trafo I

Los cables aislados de 20 kV son del tipo RHZ1-2 OL (AS) AI H-25 12/20 kV del fabricante GENERAL CABLE, unipolares con aislamiento seco de polietileno reticulado (XLPE), pantalla de corona de hilos

de cobre con contraespira de 25 mm² de sección nominal y cubierta poliolefina termoplástica libre de halógenos, color rojo.

- Cable entre cada transformador de potencia y su celda correspondiente: 1 terna de RHZ1 -2OL AI 1x240 mm² más un conductor de reserva.
- Cable para cada salida de línea: 1 terna de RHZ1 -2OL AI 1x240 mm² más un conductor de reserva.
- Cable entre TSA y su celda correspondiente: 1 terna de RHZ1 -2OL AI 1x150 mm².
- Cable entre neutro de cada transformador de potencia y su resistencia de puesta a tierra: 1 cable de RHZ1 -2OL AI 1x240 mm².

Las características técnicas de las celdas de 20 kV, se describen a continuación:

CELDA Nº1 – TRAFOS SERVICIOS AUXILIARES

Tipo	Trifásico seco, clase B2
Marca	IMEFY
Potencia	250 kV
Tensión primaria	20/15 kV
Tensión secundaria	420 V
Conexión	Dyn11
Ucc (%)	6

CELDA Nº3, Nº4, Nº5, Nº6, Nº7, Nº8, Nº9, Nº10 Y Nº11

Todas las cabinas de 20 kV disponen de disyuntores, transformadores de tensión y de intensidad. En el caso de las cabinas de línea de 20 kV, los disyuntores y los transformadores de tensión están dispuestos en un carretón extraíble, en el que se encuentran instalados de manera fija los transformadores de intensidad en la parte posterior de las cabinas. Para el caso de las cabinas de las acometidas de 20 kV del Trafo I y II, los transformadores de tensión e intensidad se encuentran colocados en una posición inversa a la anterior, los transformadores de intensidad están dispuestos en el carretón extraíble y los transformadores de tensión están fijos en la parte posterior.

Las características técnicas de cada uno de los elementos que componen las distintas celdas son los siguientes:

▪ **Disyuntor**

Fabricante	ISODEL
Tipo	HIP TW 306 E
Un	15/25 kV
Corriente simétrica de corte nominal	19,2/11,5 kA
In	800 A
Ima	49/29,4 kA
Ith	38,4 kA

▪ Transformador de tensión monofásico (T.T)

Fabricante	ARTECHE
Tipo	UCI-24
Nº Secundarios	1
Relación de Transformación	20000/110 V
Potencia y Clase	30 VA 0,5

▪ Transformador de tensión bifásico (T.T)

Fabricante	ARTECHE
Tipo	VCL-24
Nº Secundarios	1
Relación de Transformación	20000/110 V
Potencia y Clase	30 VA 0,5

▪ Transformador de intensidad (T.I) – Cabinas Línea 20 kV

Fabricante	ARTECHE
Tipo	ACF-24
Nº Secundarios	2
Relación de Transformación	50-100/5-5A
Potencia y Clase Secundario 1	15 VA 10P10
Potencia y Clase Secundario 2	25 VA 0.5
Tensión	24/50/125 kV

▪ Transformador de intensidad (T.I) – Cabina Acometida 20 kV Trafo I

Fabricante	ARTECHE
Tipo	ACF-24
Nº Secundarios	2
Relación de Transformación	125/5-5A
Potencia y Clase Secundario 1	20 VA 5P20
Potencia y Clase Secundario 2	15 VA 0.5
Tensión	24/50/125 kV

▪ Transformador de intensidad (T.I) – Cabina Acometida 20 kV Trafo II

Fabricante	ARTECHE
Tipo	ACF-24

Nº Secundarios	3
Relación de Transformación	125/5-5-5 A
Potencia y Clase Secundario 1	20 VA 5P20
Potencia y Clase Secundario 2	20VA 10P10
Potencia y Clase Secundario 3	25 VA 0.5
Tensión	24/50/125 kV

Quedan definidas también en este apartado las autoválvulas y seccionadores de 24 kV de las salidas de las líneas, cuyas características son las siguientes:

SECCIONADOR SALIDA LINEAS

MARCA	IBÉRICA DE APARELLAJES
TIPO	IA80
CLASE	UNIPOLAR INTEMPERIE
Un	24 kV
In	630 A

AUTOVALVULAS SALIDA LINEAS

MARCA	HUBEL
CLASE	INTEMPERIE
TIPO	PDV 100
TENSION ASIGNADA	24 kV
INTENSIDAD DESCARGA	10 kA

1.3.- SISTEMA DE 6 KV

En el edificio de celdas se encuentra un módulo de celdas aisladas en aire con una configuración en simple barra y dos posiciones correspondientes a transformador T-1 y transformador T-2.

Nº CELDA	NOMBRE
12	6 kV Trafo II
13	6 kV Trafo I

Los cables aislados de 6 kV son del tipo RHZ1-2 OL (AS) Al H-25 12/20 kV del fabricante GENERAL CABLE, unipolares con aislamiento seco de polietileno reticulado (XLPE), pantalla de corona de hilos de cobre con contraespira de 25 mm² de sección nominal y cubierta poliolefina termoplástica libre de halógenos, color rojo.

- Cable entre cada transformador de potencia y su celda correspondiente: 2 ternas de RHZ1-2OL Al 1x240 mm² más un conductor de reserva.

Los cables aislados de 6 kV son del tipo HEPRZ1 150 mm² Al 12/20 kV del fabricante PRYSMIAN, unipolares con aislamiento seco de etileno propileno, pantalla de corona de hilos de cobre con contraespira de 25 mm² de sección nominal y cubierta poliolefina termoplástica libre de halógenos, color rojo.

- Cable entre cada transformador de potencia y su celda correspondiente: 2 ternas de HEPRZ1 Al 1x150 mm² más un conductor de reserva.

Las cabinas de 6 kV disponen de disyuntores y transformadores de intensidad dispuestos en un carril extraíble con las siguientes características:

- Disyuntor

Fabricante	ISODEL
Tipo	HIP TW 304 E
Un	10/12 kV
Corriente simétrica de corte nominal	29/24 kA
In	800 A
Ima	74/61,1 kA
Ith	58 kA
Tipo mando	BNR 2M (110 Vcc)

- Transformador de intensidad (T.I) – Cabina Acometida 6 kV Trafo

Fabricante	ARTECHE
Tipo	ACD-7
Nº Secundarios	1
Relación de Transformación	600/5A
Potencia y Clase Secundario 1	20 VA 5P20
Tensión	24/50/125 kV

- Transformador de intensidad (T.I) – Cabina Acometida 6 kV Trafo II

Fabricante	ARTECHE
Tipo	ACD-7
Nº Secundarios	2
Relación de Transformación	600/5-5A
Potencia y Clase Secundario 1	30 VA 5P10
Potencia y Clase Secundario 2	30VA 10P10
Tensión	7.2/20/60 kV

1.4.- EQUIPOS DE CONTROL Y SERVICIOS AUXILIARES

La instalación cuenta con los armarios de protecciones, medida y control, cuadro de distribución de servicios auxiliares de ca y equipo rectificador batería de 110 Vcc necesarios para la correcta operación de la subestación.

En el edificio de celdas se encuentran cinco paneles destinados a control, protección y medida de las dos líneas de 66kV y de los transformadores T-1 y T-2 de 72/6/22 kV.

Los relés de protección de las cabinas de 20 kV y 6kV, se encuentran instalados en la parte frontal superior de las mismas.

Los armarios de protección, y las cabinas en su caso, integran los equipos relacionados a continuación:

- **Marca "CEE"**
 - 3 x TG7013 en las posiciones de línea de 66 kV y transformador T2 con la unidad de protección 27B (falta tensión).
 - 2 x TAX7031 en las posiciones de línea de 66 kV con la unidad de protección 27BD. (Supervisión disparo interruptor).
 - 1 x TTG7033 en la posición de línea Fuencarral de 66 kV con la unidad de protección 27L. (Mínima tensión)
 - 1 x TTG7111 en la posición de línea Fuencarral de 66 kV con la unidad de protección 59L. (Máxima tensión)
 - 1 x TG7296 en la posición de transformador T2 con las unidades de protección 50-51, 50N-51N. (Máxima intensidad)
 - 1 x RADE7010" en la posición de transformador T2 con la unidad de protección 86T. (Relé Bloqueo)
 - 2 x ITG 7216 en las posiciones de neutro de 66kV y 20 kV de transformador T2 con las unidades de protección 50-51. (Máxima intensidad)
 - 1 x TTG 7134 en la posición de neutro de 66kV de transformador T2 con la unidad de protección 64. (Tierra resistente)
- **Marca "GEE"**
 - 2 x TCC 6101B109B35S en las posiciones de línea de 66 kV con las unidades de protección 67- 67N.
 - 1x TSS1001B111G00 en la posición de transformador T2 con la unidad de protección 87T.
- **Marca "ICE"**
 - 1 x NP800R en la posición de línea Fuencarral de 66 kV con la unidad de protección 81(m-M).

▪ Marca "ZIV"

- 1 x 8IDV-B1N-227300QC en la posición de transformador T1 con las unidades de protección 50-51, 50N-51N, 87T.
- 3 x 3CPI-BR2-2000DF con las unidades de protección 50,51,49 para las cabinas:
 - Cabina 03 – Protección de SS.AA.
 - Cabina 10 – Acometida de 20 kV Trafo II
 - Cabina 12 – Acometida de 6 kV Trafo II
- 6 x 8IRV-A1N-22A000MC con las unidades de protección 50-51,50N-51N y 79 para las cabinas:
 - Cabina 04 – Línea 20 kV – (Torrelaguna – El Pinar)
 - Cabina 05 – Reserva
 - Cabina 06 – Línea 20 kV – (Torrelaguna – Presa de El Vado)
 - Cabina 07 – Línea 20 kV – (ETAP Torrelaguna)
 - Cabina 08 – Reserva
 - Cabina 09 – Línea 20 kV – (Torrelaguna – Presa de Pinilla)

Las características del equipo rectificador-baterías de CC son las siguientes:

• RECTIFICADOR

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| - Fabricante: | SAFT POWER SYSTEM |
| - Tipo: | 86SBH19 |
| - Tensión alimentación: | 220 Vca |
| - Nº de fases: | 3 (trifásico) |
| - Tensión nominal salida: | 110 Vdc |
| - Intensidad nominal: | 10 A |

2.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE EL SOTILLO

La Subestación Transformadora de El Sotillo (66/20 kV consta de los siguientes elementos:

- Doble línea eléctrica subterránea de 66 kV con origen en la línea eléctrica aérea de 66 kV propiedad de Canal que enlaza la Subestación de Torrelaguna y la Subestación de Fuencarral, propiedad de IBERDROLA.
- Dos (2) líneas eléctricas subterráneas a 20 KV para refuerzo de la línea de distribución de 20 kV del Canal denominada "Bodonol-Oliver-Pinar".
- Parque de interperie de 66 kV con configuración de simple barra y dos transformadores de 6,3 MVA

- Cabinas de distribución primaria de 20 KV con configuración de barra partida instaladas en el interior de un edificio prefabricado.
- Cabinas de distribución secundaria de 20 KV para refuerzo de la línea de distribución referida anteriormente, para la línea de alimentación al pozo de captación de aguas subterráneas CB-14, y para el transformador de servicios auxiliares.

2.1.- LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS 66KV – 20 KV

Los conductores utilizados para las líneas eléctricas subterráneas son del tipo utilizado por Iberdrola. A continuación, se muestran las características técnicas de ambos cables.

CABLES LÍNEAS ELECTRICAS SUBTERRANEA DE 66 kV

- Designación: HEPRZ1 36/66 KV
- Sección: 630 MM²
- Tensión nominal: 36/66 KV
- Conductores: Cuerdas compactas de aluminio clase 2
- Características del cable: NI 56.43.01, IEC 60502-2, UNE HD 620-1. pr UNE HD 620-9X
- Formación del conductor: Según UNE 21022
- Resistencia del conductor: Según UNE 21022
- Tipo de aislamiento: Etileno propileno de alto módulo (HEPR).
- Pantalla: Corona de hilos de cobre con contraespira de 50 mm² de sección nominal.
- Cubierta: Poliolefina termoplástica, cero halógenos, tipo Z1.

CABLES LÍNEAS ELECTRICAS SUBTERRANEA DE 20 kV

- Designación: HEPRZ1 12/20 KV
- Sección: 150, 240 MM²
- Tensión nominal: 12/20 KV
- Tensión de prueba: 30 KV
- Conductores: Cuerdas compactas de aluminio clase 2
- Características del cable: NI 56.43.01, UNE HD 620-1.
- Formación del conductor: Según UNE-EN 60228:2005
- Resistencia del conductor: Según UNE-EN 60228:2005
- Tipo de aislamiento: Etileno propileno de alto módulo (HEPR).
- Pantalla: Corona de hilos de cobre con contraespira de 16 mm² de sección nominal.
- Cubierta: Poliolefina termoplástica, cero halógenos, tipo Z1,color rojo.

2.2.- SUBESTACIÓN DE 66 KV/20 KV

La subestación eléctrica 66/20 kV está constituida por los siguientes sistemas:

- Sistema de 66 kV en intemperie con una configuración de simple barra compuesta por:
 - Dos (2) posiciones de protección de línea de simple barra con interruptor automático.
 - Dos (2) posiciones de protección de transformador de simple barra con interruptor automático.
 - Una (1) posición de barras con transformador de tensión.
 - Dos (2) transformadores trifásicos de potencia sumergidos en aceite mineral de intemperie de 66/21 kV y 6,3 MVA, con regulación en vacío.
- Sistema de distribución primaria de 20 kV con configuración de barra partida formado por cabinas instaladas en el interior de un edificio prefabricado, con la siguiente composición:
 - Dos (2) cabinas de protección de salida de línea de simple barra en aire con interruptor automático de corte en SF6.
 - Dos (2) cabinas de protección de transformador de simple barra en aire con interruptor automático de corte en SF6.
 - Una (1) cabina de acoplamiento y medida de simple barra en aire con interruptor automático de corte en SF6 y transformadores de tensión.
 - Una (1) cabina de remonte de barras con transformadores de tensión y de intensidad.
- Sistema secundario de 20 kV con la siguiente composición:
 - Una (1) cabina de entrada con interruptor-seccionador de línea en SF6.
 - Tres (3) cabinas de protección con interruptor automático en SF6.
 - Una (1) cabina de protección de servicios auxiliares de simple barra con ruptofusible en SF6.
- Transformador trifásico para servicios auxiliares de 20/0,42 kV y 160 kVA del fabricante IMEFY y tipo 160/24/20 B2 K PE con las siguientes características:

- Fabricante:	IMEFY
- Tipo:	160/24/20 B2 K PE
- Nº Fabricación:	112843
- Relación transformación:	21000/420
- Refrigeración:	Aceite
- Potencia asignada:	160 kVA
- Grupo de conexión:	Dyn11
- Grupo diesel de emergencia (GDE) para alimentar los servicios auxiliares en condiciones de operación excepcionales de la subestación, con las siguientes características:

- Fabricante : Perkins
- Modelo motor: 1104C-44TAG2
- Modelo alternador: LL3114F
- Tensión nominal: 400 V
- Frecuencia nominal: 50 Hz $\pm 5\%$
- Potencia nominal: 100 kVA
- Velocidad nominal: 1.500 r.p.m.
- Factor de potencia: 0,8
- Aislamiento Alternador: Clase H
- Características del combustible: Diesel clase A2 o BSEN590

■ Sistema de control

Cada una de las posiciones de 66 y 20 kV está debidamente equipada con los elementos de maniobra, medida y protección necesarias para su operación segura, que se encuentran en el interior de un edificio con dos salas independientes.

En la sala de control se ubican los cuadros y equipos de control, armarios de protecciones, cuadros de distribución de servicios auxiliares, equipos rectificador-cargadores de baterías, y equipos de medida y comunicaciones.

Los armarios de protección, y las cabinas en su caso, integran los equipos relacionados a continuación:

- Marca "ZIV"
 - 2 x 8ZLV-A1N227000MK en las posiciones de línea de 66 kV con las unidades de protección 21,79 y 25.
 - 2 x 7IRV-B1N227300QC en las posiciones de línea de 66 kV con las unidades de protección 67/67N.
 - 2 x 7IRV-B1N227300QC en las posiciones de 66 kV de los transformadores de potencia con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N.
 - 2 x 8IDV- A1N227000MC en las posiciones de transformador con las unidades de protección 87T y 50G-51G.
 - 2 x 7IRV-B1N227100QC en las posiciones de 20 kV de los transformadores de potencia con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N.
 - 1 x 7IRV-B1N227100QC en la posición de acoplamiento de barras 20 kV con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N.
 - 2 x 7IRV-B1N227100QC en las posiciones de línea de las cabinas primarias de 20 kV con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N y 50Ns-51Ns.
- Marca "SCHNEIDER ELECTRIC"

- 3 x SEPAM 1000+S20 para las posiciones de línea de las cabinas secundarias de 20 kV con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N.
- 1 x SEPAM 1000+T20, para la posición del trafo SS.AA con las unidades de protección 50-51 y 50N-51N.
- Cuadros de distribución de SS.AA. de corriente continua y de corriente alterna.
- Equipo rectificador – cargador de baterías con las siguientes características:
 - **RECTIFICADOR**
 - Fabricante: SINERGIA
 - Tipo: Rect. 135 V- 140.8 A
 - Tensión alimentación: 400 Vca
 - Nº de fases: 3 (trifásico)
 - Tensión nominal salida: 125 Vdc
 - Tensión flotación: 130.6 VDC
 - Intensidad nominal: 32.5 A x 4 módulos
 - **BATERIA**
 - Fabricante: GAZ
 - Tipo: N1-CD KL 100 P
 - Tensión elemento: 1.2 Vdc
 - Capacidad nominal: 140.8 Ah

2.2.1.- SISTEMA DE 66 KV

2.2.1.1.-Transformadores de potencia 66/21 kV

En el sistema de 66kV dispone de dos (2) transformadores trifásicos de potencia sumergidos en aceite mineral de intemperie de 66/21 kV y 6,3 MVA, con regulación en vacío. Los transformadores de la subestación están dimensionados cada uno para el 100% de la carga, de forma que en caso de fallo de uno de ellos, el otro equipo pueda seguir alimentando la totalidad de las cargas.

Las características técnicas de los transformadores de potencia son las mostradas a continuación:

- Marca: INCOESA
- Tipo: Trifásico 6300/72,5/66-21-0-PA
- Potencia: 6.300 kVA
- Devanados: En baño de aceite
- Refrigeración: ONAN
- Grupo de conexión: YNyn0
- Relación transformación: 66000/21000

2.2.1.2.-Posición de protección de línea

La posición de protección de línea de 66 kV está formada por los elementos que se indican a continuación:

- Un (1) interruptor automático (tripolar) de corte en SF6.
- Un (1) seccionador de línea (tripolar).
- Un (1) seccionador de línea con puesta a tierra (tripolar).
- Tres (3) transformadores de intensidad (monofásicos) con tres (3) devanados para medida y protección.
- Tres (3) transformadores de tensión (monofásicos) con tres (3) devanados para medida y protección.
- Tres (3) pararrayos autoválvulas (monofásicos).

Las características técnicas de los elementos son las mostradas a continuación:

INTERRUPTOR TRIFÁSICO AIS 66 KV

- Marca:	ABB
- Tipo:	EDF SK1-1
- Mando	Tripolar motorizado
- Tensión de servicio:	66 kV
- Intensidad nominal	2000 A (Hasta 2500 A)
- Tensión de aislamiento:	72,5 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo:	325 kV
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial:	140 kV
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima	25 kA
- Duración máxima de falta	1 seg
- Método de extinción de arco	Autosoplado en SF6
- Poder de corte	25 kA
- Poder de cierre	63 kA
- Aislamiento fase-tierra	Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables:	UNE-EN 60056, UNE-EN 62271

SECCIONADOR DE LÍNEA TRIFÁSICO AIS 66 KV

- Marca:	MESA
- Tipo:	SGC-72/1250 IB
- Caja centralización/Mando	Tripolar motorizado
- Cuchillas de puesta a tierra	Sí, accionamiento tripolar motorizado
- Tensión de servicio:	66 kV
- Tensión de aislamiento:	72,5 kV

- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo:	325 kV entre polos y fase/tierra 375 kV sobre la distancia de seccionamiento
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial:	140 kV entre polos y fase/tierra 160 kV sobre la distancia de seccionamiento
- Intensidad nominal	1250 A
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima	25 kA
- Duración máxima de falta	1 seg
- Aislamiento fase-tierra	Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables:	UNE-EN 62271

SECCIONADOR DE LÍNEA CON P.A.T TRIFÁSICO AIS 66 KV

- Marca:	MESA
- Tipo:	SGC-72/1250 IB
- Caja centralización/Mando	Tripolar motorizado
- Cuchillas de puesta a tierra	Sí, accionamiento tripolar motorizado
- Tensión de servicio:	66 kV
- Tensión de aislamiento:	72,5 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo:	325 kV entre polos y fase/tierra 375 kV sobre la distancia de seccionamiento
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial:	140 kV entre polos y fase/tierra 160 kV sobre la distancia de seccionamiento
- Intensidad nominal	1250 A
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima	25 kA
- Duración máxima de falta	1 seg
- Aislamiento fase-tierra	Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables:	UNE-EN 62271

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD TRIFÁSICO AIS 66 KV

- Marca:	ARTECHE
- Tipo:	CXH-72
- Caja centralización	Tripolar
- Intensidad nominal devanado primario	300 A - 600 A
- Número de devanados secundarios	3
- Relación de transformación	300 – 600 /5-5-5 A
- Potencias y clases de precisión (protección y medida)	Secundario 1 5A 10VA CI 0,2S Fs 5 Secundario 2 5A 30VA CI 5P20 Secundario 3 5A 30VA CI 5P20
- Tensión de servicio:	66 kV
- Tensión de aislamiento:	72,5 kV

- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo: 325 kV
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial: 140 kV sobre el arrollamiento primario
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima
Devanado primario 100; 25 kA
Devanado primario 200; 50 kA
- Duración máxima de falta 1 seg
- Aislamiento fase-tierra Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables: UNE-EN 62271

TRANSFORMADOR DE TENSIÓN AIS 66 KV

- Marca: ARTECHE
- Modelo UTB-72
- Tipo: Tripolar AIS de Intemperie
- Caja centralización Tripolar
- Número de devanados secundarios 3
- Relación de transformación
Primer arrollamiento: $66:\sqrt{3} / 0,110:\sqrt{3}$ kV
Segundo arrollamiento: $66:\sqrt{3} / 0,110:\sqrt{3}$ kV
Tercer arrollamiento: $66:\sqrt{3} / 0,110:3$ kV
- Potencias y clases de precisión (protección y medida)
Primer arrollamiento: 25 VA, CI.0,2
Segundo arrollamiento: 25 VA, 0,5-3 P
Tercer arrollamiento: 10 VA, CI 6 P
- Tensión de servicio: 66 kV
- Intensidad nominal
- Tensión de aislamiento: 72,5 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo: 325 kV
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial: 140 kV sobre el arrollamiento primario
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima 25 kA
- Duración máxima de falta 1 seg
- Aislamiento fase-tierra Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables: UNE-EN 62271

PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS AIS 66 KV

- Marca: ABB
- Tipo: PEXLIM R066-YV072
- Contador de descargas Si, ABB / EXCOUNT - A
- Tensión nominal: 66 kV
- Intensidad nominal 10 kA
- Intensidad c/c 50 kA
- Uc 53 kV

2.2.1.2.-Posición de protección de transformador

La posición de protección de transformador de 66 kV está formada por los elementos que se indican a continuación:

- Un (1) interruptor automático (tripolar) de corte en SF6.
- Un (1) seccionador de línea (tripolar).
- Tres (3) transformadores de intensidad (monofásicos) con dos (2) devanados para medida y protección.
- Tres (3) pararrayos autoválvulas (monofásicos).

Las características de los elementos de protección son las mismas de los elementos de protección de línea, a excepción de los T.I. cuyas características son las siguientes:

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD TRIFÁSICO AIS 66 KV

- Marca:	ARTECHE
- Tipo:	CXH-72
- Caja centralización	Tripolar
- Intensidad nominal devanado primario	100 A - 200 A
- Número de devanados secundarios	2
- Relación de transformación	100 – 200 /5-5 A
- Potencias y clases de precisión (protección y medida)	Secundario 1 5A 20VA CI 5P20 Secundario 2 5A 20VA CI 5P20
- Tensión de servicio:	66 kV
- Tensión de aislamiento:	72,5 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo:	325 kV
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial:	140 kV sobre el arrollamiento primario
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima	Devanado primario 100; 25 kA Devanado primario 200; 50 kA
- Duración máxima de falta	1 seg
- Aislamiento fase-tierra	Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables:	UNE-EN 62271

2.2.1.4.-Posición de barras

La posición de barras está formada por los elementos que se indican a continuación:

- Conjunto de barras tripolar formado por tubo de cobre de 80/70 mm.
- Un (1) transformador de tensión con tres (3) devanados para medida y protección.

2.2.2.- SISTEMA DE 20 KV

2.2.2.1.-Aparamenta intemperie

El sistema de 20 kV en intemperie estará compuesto por:

PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS AIS 20 KV

- Tipo:	AIS de Intemperie, de óxido de zinc
- Contador de descargas	No
- Tensión de servicio:	20 kV
- Tensión de aislamiento:	24 kV
- Intensidad nominal de descarga	25 kA
- Duración máxima de falta	1 seg
- Aislamiento fase-tierra	Porcelana línea normal de fuga (25mm/kV)
- Normas constructivas aplicables:	UNE-EN 62271

RESISTENCIA DE PAT 20 KV

- Fabricante:	Electrotaz
- Modelo:	UTR0293/12
- Tipo:	Intemperie
- Frecuencia	50 Hz
- Tensión de servicio:	$21/\sqrt{3}$ kV
- Resistencia:	40,41 Ω
- Limitación de falta a tierra	300 A.
- Refrigeración	Natural
- Normas constructivas aplicables:	ANSI/IEEE Std 32
- Tensión nominal de aislamiento	24kV
- Tensión de ensayo a frecuencia industrial, 1 min.	50 kV
- Tiempo de fallo	10 segundos
- Transformador de intensidad	
▪ Relación de transformación	30/5 A
▪ Potencias y clases de precisión:	15VA CI 5P10

2.2.2.2.-Cabinas de distribución primaria de 20 kV

Las cabinas de distribución primaria de 20 kV de la subestación de El Sotillo, son del Fabricante Schneider Electric de la Gama MCset 4 de 24kV cuyas características generales son:

- Tipo: Distribución primaria 24 kV de interior
- Tipo de cubículo/ Aislamiento interior: envolvente metálica / aislamiento en aire
- Acometida de cables: Inferior
- Embarrado de 20 kV: Pletina de cobre
- Intensidad nominal embarrado: 1250 A
- Tensión de servicio: 20 kV +/- 10%
- Tensión de aislamiento: 24 kV
- Tensión soportada nominal a los impulsos tipo rayo: 125 kV cresta
- Tensión soportada nominal de corta duración a f. industrial: 50 kV eficaces
- Intensidad simétrica de cortocircuito máxima: 25 kA
- Duración máxima de falta: 1 seg
- Temperatura ambiente máxima: 40 ° C
- Accionamiento interruptores en cabina: Motorizado
- Instalación interruptores: Extraíbles - carril
- Método de extinción de arco: SF6
- Poder de corte: 25 kA
- Poder de cierre: 63 kA

En la siguiente tabla se relaciona el tipo de celda de cada cabina primaria de 20 kV.

Nº CABINA	NOMBRE	UNIDAD FUNCIONAL	CELDA
01	L/BOMBEO	LF-B	AD4
02	TRAFO 1 /BOMBEO	TF-B	AD4
03	REMONTE	BS-B	GL4
04	ACOPLE Y MEDIDA	BS-B	CL4
05	TRAFO 2/REFUERZO	TF-B	AD4
06	L/REFUERZO	LF-B	AD4

Los transformadores de intensidad instalados en las cabinas primarias tienen las siguientes características:

- Cabinas de TRAFO1/BOMBEO y TRAFO 2/REFUERZO:
 - Relación de transformación: 150-300/5A

- Potencias y clases de precisión: 15VA 5P20
- Cabinas de L/BOMBEO y L/REFUERZO :
 - Relación de transformación 150-300/5-5A
 - Potencias y clases de precisión: 7,5VA 5P20
10VA 0,2S
- Cabinas de ACOPLE Y MEDIDA:
 - Relación de transformación 150-300/5A
 - Potencias y clases de precisión: 7,5VA 5P20

Solo existen transformadores de tensión en la cabina de REMONTE y sus características son las siguientes:

- Relación de transformación 22000:√3/110:√3-110:√3-110:3 V
- Potencias y clases de precisión: 15VA 0,2
15VA 0,5-3P
10VA 6P

2.2.2.3.-Cabinas de distribución secundaria de 20 kV

Las cabinas secundarias son del Fabricante Schneider Electric gama SM6, y sus cantidades y funciones se relacionan a continuación:

- Una (1) cabina de entrada con interruptor-seccionador de línea en SF6.
- Tres (3) cabinas de protección con interruptor automático en SF6.
- Una (1) cabina de protección de servicios auxiliares de simple barra con ruptofusible.

En la siguiente tabla se muestra el tipo de cabina secundaria de cada elemento y a continuación sus características técnicas:

NOMBRE	CELDA
LLEGADA L. REFUERZO 20 kV	IM
Trafo SS.AA. 20 kV 160 kVA	QM
LÍNEA NUDO OLIVAR	DMI-C
LÍNEA S/E BODONAL	DMI-C
LÍNEA POZO	DMI-C

A continuación, se muestran las características técnicas de las celdas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Intensidad de corta duración (1 s), eficaz:	16 kA
Intensidad de corta duración (1 s), cresta:	40 kA
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA

Capacidad de corte en cortocircuito:

20 kA

Los transformadores de intensidad instalados en las cabinas secundarias tienen las siguientes características:

▪ Cabinas DMI-C:

- Relación de transformación 150-300/5A
- Potencias y clases de precisión: 15VA 5P20

▪ Cabinas QM:

- Relación de transformación 10/5-5A
- Potencias y clases de precisión: 10VA 0,2 (Contador electrónico)
10VA 5P20 (Relé SEPAM 1000+T20)

3.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE EL BODONAL

La Subestación Transformadora de El Bodonal (20/45 kV) dispone de dos transformadores de 3 y 5 MVA. La energía se recibe del Centro de Reparto Industrial de IBERDROLA (CRI) a través de la línea de 20 kV denominada "CRI Tres Cantos – ST Bodonal" y la subestación la distribuye a las siguientes instalaciones:

- A la línea eléctrica aérea de 20 kV denominada "Bodonal-Olivar-Pinar"
- A las dos líneas eléctricas subterráneas de la ETAP Bodonal
- A la línea eléctrica aérea de 45 kV denominada "Bodonal-Navallar".

La entrada de la línea CRI Tres Cantos dispone de transformadores de tensión e intensidad, seccionador tripolar de autoválvulas, pararrayos autoválvulas, interruptor automático con dos seccionadores tripolares (a ambos lados del mismo).

La posición de salida de la línea "Bodonal-Olivar-Pinar" consta de transformadores de intensidad, seccionador tripolar de autoválvulas, pararrayos autoválvulas, interruptor automático y seccionador tripolar de línea.

La acometida a la ETAP Bodonal se realiza mediante dos líneas de 20 kV con origen en dos interruptores automáticos ubicados aguas abajo de un único seccionador tripolar. Cada interruptor dispone de transformadores de intensidad asociados.

La posición de salida a los transformadores de 20/45 kV dispone de un único interruptor automático dotado de transformadores de intensidad, y de dos conjuntos de tres seccionadores unipolares situados aguas abajo del mismo, uno por cada transformador, de manera que uno de los dos conjuntos permanece abierto para mantener su transformador asociado fuera de servicio.

En la salida de 45 kV de cada transformador se encuentran tres transformadores de intensidad, un interruptor automático y un seccionador tripolar, que están conectados a las barras de la subestación.

A las barras de 45 kV se encuentran conectados tres pararrayos autoválvulas de 45 kV a través de un seccionador tripolar, y la salida de la línea eléctrica de 45 kV denominada "Bodonai-Navallar" mediante otro seccionador tripolar de las mismas características. A esta última posición se encuentran conectados los transformadores de tensión de 45 kV.

A continuación, se detallan las características concretas de los principales elementos de la instalación.

3.1.-POSICIÓN TRANSFORMADOR DE 5 MVA

SECCIONADORES DE 20 KV

CLASE	UNIPOLAR
MARCA	INAEL
TIPO	ULPE
Un	24 KV
In	630 A

INTERRUPTOR PRIMARIO DE 20 KV (COMPARTIDO CON EL TRANSFORMADOR DE 3 MVA)

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	CENEMESA
TIPO	20.MG.600
Un	20 kV
In	630 A
PODER DE CORTE	17,35 kA

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD DE 20 KV (COMPARTIDOS CON EL TRANSFORMADOR DE 3 MVA)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	100/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	24/50/125 kV

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

MARCA	GEE
TIPO	TPA 5000/60
POTENCIA	5000 kVA
Un	21000 / 46000 V
In	137,5 / 62,7 A
AISSLANTE	ACEITE
Nº FABRICACIÓN	77368
CONEXIÓN	Yd11

Ucc (%)	7,14
PESO (Kg)	3540

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 45 KV (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-36
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	100/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	36/70/170 kV

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD 45 KV (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-52
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	52/90/250 kV

INTERRUPTOR SECUNDARIO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	ISODEL
TIPO	HPF 308 E
Un	52 kV
In	800 A

SECCIONADOR BARRAS

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA-GATICA
TIPO	SGP-52/800
Un	52 kV
In	800 A

3.2.- POSICIÓN TRANSFORMADOR DE 3 MVA

SECCIONADORES DE 20 KV

CLASE	UNIPOLAR
MARCA	INAEL
TIPO	ULPE
Un	24 kV
In	630 A

INTERRUPTOR PRIMARIO DE 20 KV (COMPARTIDO CON EL TRANSFORMADOR DE 5 MVA)

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	CENEMESA
TIPO	20.MG.600
Un	20 kV
In	630 A
PODER DE CORTE	17,35 kA

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD DE 20 KV (COMPARTIDOS CON EL TRANSFORMADOR DE 5 MVA)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	100/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	24/50/125 kV

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

MARCA	GEE
TIPO	TPA 4500/46
POTENCIA	3000 kVA
Un	6000 / 21000 / 46000 V
In	288,6 / 82,48 / 37,65 A
AISLANTE	ACEITE
Nº FABRICACIÓN	73121
FECHA	1966
CONEXIÓN	Yd11
Ucc (%)	7,21 / 4,23
PESO (Kg)	3650

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO 45 KV (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-36
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	100/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	36/70/170 kV

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD DE 45 KV(T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-52
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	40/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	-- VA 5P20
TENSIÓN	52/90/250 kV

INTERRUPTOR SECUNDARIO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	ISODEL
TIPO	HPF 308 F
Un	30 / 52 KV
In	800 A

SECCIONADOR BARRAS

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA-GATICA
TIPO	SGP-52/800
Un	52 kV
In	800 A

3.3.- POSICIÓN DE LLEGADA DE LA LÍNEA DE 20 KV “CRI TRES CANTOS-BODONAL”

AUTOVALVULAS

MARCA	INAEL
TIPO	ZSP0042-1231
Un	42 kV
Icc	10 kA

SECCIONADOR AUTOVÁLVALAS

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA-GATICA
TIPO	SDP/24 /800
Un	24 kV
In	800 A

SECCIONADOR LÍNEA

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA-GATICA
TIPO	SDP/800

Un	24 kV
In	800 A

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	E.I.B.
TIPO	AE 20 / 800 / 8
Un	20 / 24 kV
In	800 A
PODER DE CORTE	25 kA

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-36
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	200/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	30 VA 5P20
TENSIÓN	36/70/170 kV

3.4.- POSICIÓN DE SALIDA DE LA LÍNEA DE 20 KV “BODONAL-OLIVAR-PINAR”

AUTOVALVULAS

MARCA	INAEI
TIPO	ZSP0042-1231
Un	42 kV
Icc	10 kA

SECCIONADOR AUTOVÁLVULAS

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA-GATICA
TIPO	SDP/24 /800
Un	24 kV
In	800 A

SECCIONADOR

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	MESA
TIPO	SDP/24 /800
Un	24 kV
In	800 A

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	CENEMESA
TIPO	20-MG-350
Un	20 kV
In	630 A
PODER DE CORTE	350 kA

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CXE-24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50-100/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	30 VA 5P10
TENSIÓN	24/50/125 kV

3.5.- LÍNEA 1 A ETAP BODONAL (20KV)

SECCIONADOR GENERAL (BARRAS, COMPARTIDO CON LÍNEA 2 ETAP)

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	GEE
TIPO	RB 630-24 kV
Un	24 kV
In	630 A

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	CENEMESA
TIPO	20-MG-600
Un	20 kV
In	600 A
PODER DE CORTE	---

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ARTECHE
TIPO	CRF/24
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	20 VA 5P20
TENSIÓN	24/50/125 kV

3.6.- LÍNEA 2 A ETAP BODONAL (20KV)

SECCIONADOR GENERAL (BARRAS, COMPARTIDO CON LÍNEA 1 ETAP)

CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
MARCA	GEE
TIPO	RB 630-24 kV
Un	24 kV
In	630 A

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

CLASE	AUTOMÁTICO P.V.A.
MARCA	CENEMESA
TIPO	20-MG-600
Un	20 kV
In	600 A
PODER DE CORTE	---

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD (T.I.)

MARCA	ACTARIS
TIPO	J24CR
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	50/5 A
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO	20 VA 5P10
TENSIÓN	24/50/125 kV

3.7.- POSICIÓN DE SALIDA DE LA LÍNEA DE 45 KV "BODONAL-NAVALLAR"

SECCIONADOR GENERAL

CLASE	GIRO 90º
MARCA	MESA GATICA
TIPO	SBG-52/800
Un	52 kV
In	800 A

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN (T.T)

MARCA	ARTECHE
TIPO	UTC-52
Nº SECUNDARIOS	2
RELACION TRANSFORMACIÓN	50000/√3:110:√3
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	200 VA 0,5

3.8.- POSICIÓN DE AUTOVALVULAS DE 45 KV

SECCIONADOR AUTOVALVULAS

CLASE	GIRO 90°
MARCA	MESA GATICA
TIPO	SBG-52/800
Un	52 kV
In	800 A

AUTOVALVULAS

MARCA	--
TIPO	--
Un	42 kV
Icc	--

3.8.- EQUIPOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

La instalación cuenta con los armarios de protecciones, medida y control, necesarios para la correcta operación de la subestación.

Los armarios, y sus respectivos elementos de protección, medida y control, se encuentran instalados en diferentes posiciones en el parque intemperie, ya que no se dispone de edificio de celdas o de control.

Los relés de protección instalados para las posiciones mencionadas son los que se describen a continuación:

- Marca "CEE"
 - 1 x ITG 7296 en la posición de Línea 2 a ETAP Bodonal (20kV) con las unidades de protección 50-51, 50N-51N.
 - 3 x ITG 7296 en las posiciones de 45 kV de transformador T1 y T2, y en la posición de llegada de la línea de 20 KV "CRI Tres Cantos-Bodonal" con las unidades de protección 50-51, 50N-51N, 79.
 - 2 x ITG 7105 en las posiciones de neutro de 45 kV de transformador T2 y T1 con las unidades de protección 51N.
- Marca "ZIV"
 - 2 x 3CPI-B2R en la posición compartida de 20 kV de transformadores T1 y T2, y en la posición de salida de la línea de 20 kV "Bodonal-Olivar-Pinar" con las unidades de protección 50-51, 50N-51N y 79.

▪ Marca "GEE"

- 1 x I.A.C en la posición de de Línea 1 a ETAP Bodonal (20kV) con las unidades de protección 50-51, 50N-51N.

El equipo rectificador-batería de CC se encuentra instalado en el edificio del Centro de Transformación de la ETAP El Bodonal, y sus características son las siguientes:

• RECTIFICADOR

- Fabricante: AEG POWER SOLUTIONS
- Tipo: MOS-EB-110-10- 86 KPM10- H20E
- Tensión alimentación: 230 Vca
- Nº de fases: 3 (trifásico)
- Tensión nominal salida: 110 Vdc
- Intensidad nominal: 10 A

• BATERIA

- Tipo: Ni-Cd
- Referencia: 86 KPM10
- Tensión elemento: 1.2 Vdc
- Capacidad nominal: 10 Ah

4.- SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE BATRES

La Subestación Transformadora de Batres (45/20 kV) dispone de un transformador de 6 MVA. La instalación recibe la energía de una línea aérea de 45 kV propiedad de IBERDROLA realizando su entrada a la subestación a través de una derivación corta conectada a un pórtico. La tensión se reduce a 20 kV para posibilitar la alimentación a la infraestructura denominada "Arteria aductora del Campo de pozos de la Cuenca Media del Guadarrama", en el Tramo Batres – Navalcarnero.

La subestación de Batres dispone de un parque de intemperie y de un edificio adyacente.

4.1.- SISTEMA DE 45 KV

El sistema de 45 kV está constituido por elementos que están ubicados dentro del parque de intemperie y en el interior de edificio. A continuación, se relacionan los principales elementos que conforman el sistema de 45 kV:

- Seccionador de línea con puesta a tierra y mando con accionamiento eléctrico.
- Transición de aéreo a subterráneo mediante botellas terminales de 45 kV.
- Transformador de tensión capacitivo en la fase central de la línea.
- Transformador de potencia de 6 MVA, con relación de transformación 45/20 kV.

- Seis (6) autoválvulas de 45 kV de óxido de zinc de tensión nominal de actuación ≥ 50 kV y intensidad nominal de descarga 10 kA, tres son para protección de la posición de 45 kV de transformador y tres para protección de llegada de línea.
- Una Cabina de Entrada de Línea y Protección de línea y transformador, para una tensión máxima de 52 kV, con aislamiento y corte en SF6, dotada de interruptor automático.
- Una Cabina de Medida y Salida de Cables, para una tensión máxima de 52 kV con aislamiento en SF6.

Los cables subterráneos que enlazan la transición de aéreo subterráneo con la Cabina de Entrada de Línea y Protección de 52 kV, y la Cabina de Medida y Salida de Cables con los bornes de 45 kV del transformador de potencia de 6 MVA son unipolares con aislamiento seco del tipo HEPRZ1-AI 185 mm², 26/45 kV (1 Terna de cables + conductor de reserva).

Las características de los principales elementos se citan a continuación:

SECCIONADOR ENTRADA CON P.A.T

MARCA	ELECTROAZ
TIPO	DIALT
CLASE	TRIPOLAR DE CUCHILLAS
Un	52 kV
In	1250 A

TRANSFORMADOR DE TENSIÓN (T.T)

MARCA	ARTECHE
TIPO	UTB-52
Nº SECUNDARIOS	1
RELACION TRANSFORMACIÓN	45000: $\sqrt{3}$ /110: $\sqrt{3}$ V
POTENCIA Y CLASE SECUNDARIO 1	2000 VA 0,5
Un	52/95/250 kV

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

MARCA	FRANCE TRANSFO by Schneider Electric
TIPO	TRIFASICO 52/22 kV
POTENCIA	6000 kVA
Un	48375 - 41625/21500 V
In	77/161,1 A
AISLANTE	ACEITE (ONAN)
Nº FABRICACIÓN	844428
FECHA	2006
CONEXIÓN	Dyn11
Ucc (%)	8,11

PESO (Kg) 12910

CELDA DE 52 kV

Las celdas de llegada de línea y de protección de transformador son de aislamiento en gas SF6 de SIMPLE BARRA, tipo CBGS-2; 52kV del fabricante MESA.

Las características constructivas de cada celda son análogas, variando únicamente el aparellaje instalado en cada una de ellas de acuerdo con las necesidades para cada tipo de servicio.

Sus principales características son:

Tensión asignada (Un)	52 kV
Tensión a impulsos, (Up)	250 kV
Intensidad asignada (In)	1600/1000
Intensidad de cortocircuito:	
- Corta duración (Ik)	25 kA/tk 1 s
- Larga duración (Ip)	63 kA
Frecuencia nominal	50 Hz

Por otro lado, el equipamiento de las celdas está formado con la siguiente aparamenta:

CELDA DE LLEGADA DE LÍNEA Y PROTECCIÓN

- *1 interruptor automático.*
 - Fabricante Merlin Gerin
 - Tipo SF2G
 - Tensión nominal 52 kV
 - Tensión de ensayo onda de choque 1,2/50 µs 250 kV
 - Intensidad nominal en servicio continuo 2000 A
 - Poder de corte asimétrico a la tensión nominal 25 kA
 - Extinción del arco en SF6 o vacío
 - Ciclos de reenganche rápido 0-0,3s-CO-3 min-CO
- *3 transformadores de intensidad. (toroidales protección)*
 - Fabricante ARTECHE
 - Tipo IFH-6/C
 - Nº Secundarios 3
 - Relación de transformación 250/5-5-5 A

- Potencia y clase precisión Secundario 1 7,5 VA CI 0,2s
- Potencia y clase precisión Secundario 2 5 VA 5P20
- Potencia y clase precisión Secundario 3 7,5 VA 5P10
- 1 seccionador tripolar de aislamiento
- 1 seccionador tripolar de puesta a tierra asociado.
- 3 conectores unipolares enchufables.

CELDA DE MEDIDA Y SALIDA DE CABLES

- 2 transformadores de intensidad. (Medida)
 - Fabricante ARTECHE
 - Tipo AEK-52
 - Nº Secundarios 2
 - Relación de transformación 100-200/5-5 A
 - Potencia y clase precisión Secundario 1 10 VA CI 0,2s
 - Potencia y clase precisión Secundario 2 10 VA CI 0,2s
- 3 transformadores de tensión (medida)
 - Tensión de aislamiento 52 kV
 - Tipo UEK-52
 - Nº Secundarios 3
 - Relación de transformación 44:√3/0,110:√3-0,110:√3-0,110:3 kV
 - Potencias y clases de precisión:
 - Primer devanado 25 VA Cl. 0.2
 - Segundo devanado 25 VA Cl. 0.2
 - Tercer devanado 50 VA 3P
- 1 seccionador tripolar de aislamiento.
- 1 seccionador tripolar de puesta a tierra asociado.
- 3 conectores unipolares enchufables.

4.2.- SISTEMA DE 20 KV

Los elementos del sistema de 20 kV se encuentran en el interior del edificio salvo el transformador de servicios auxiliares que se ubica en el parque de intemperie.

A continuación, se relacionan los principales elementos que conforman el sistema de 20 kV:

- 3 Celdas de protección general con interruptor automático y relé EkorRPG del fabricante ORMAZÁBAL, tipo sistema modular y compacto CGMCOSMOS de 24 kV (**CGMCOSMOS-V**).
- 1 Celda de para Servicios auxiliares de 20 kV con protección de ruptofusible del fabricante ORMAZÁBAL, tipo sistema modular y compacto CGMCOSMOS de 24 kV (**CGMCOSMOS-P**).
- 3 autoválvulas de 20 kV para la posición de transformador del lado de 20 kV.
- 1 Transformador para Servicios Auxiliares de 100 kVA y relación de transformación 20/0,4 kV.
- 1 Resistencia de puesta a tierra de 20 kV.

Los cables subterráneos que enlazan los bornes de 20 kV del transformador de potencia con su celda de 20 kV, y la celda de ruptofusible con el transformador de servicios auxiliares son unipolares con aislamiento seco del tipo HEPRZ1-AI 240 mm², 12/20 kV (1 Terna de cables + conductor de reserva).

Las características de cada uno de los elementos son las que se citan a continuación:

CELDA DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (CGMCOSMOS-V)

Tensión asignada	24 kV
Intensidad asignada	630 A
Nivel de Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases 	50 kV
<ul style="list-style-type: none"> • Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta) 	125 kV
Capacidad de cierre (cresta)	40 kA
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA
Mando de interruptor	Mando Motor tipo RAMV
Relé de protección	
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo: • Alimentación: • Funciones: • Medidas en display: • Configuración local: • Telecontrol: • Software: 	EkorRPG 110 Vcc 50-51, 50N-51N Intensidad Mediante puerto frontal RS-232 Mediante puerto posterior RS-485 Ekor SOFT

CELDA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR CON RUPTOFUSIBLE (CGMCOSMOS-P)

Tensión asignada	24 kV
------------------	-------

Intensidad asignada	630 A
Nivel de Aislamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases 	50 kV
<ul style="list-style-type: none"> Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta) 	125 kV
Capacidad de cierre (cresta)	40 kA
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA
Corriente principalmente activa	400 A

TRANSFORMADOR SS.AA.

MARCA	IMEFY
TIPO	TIRFASICO 100/24/20 B2 O PA
POTENCIA	100 kVA
Un	22000- 20000/420 V
In	2,9/137A
AISLANTE	ACEITE
Nº FABRICACIÓN	75679
FECHA	12/07
CONEXIÓN	Yzn11
Ucc (%)	4,36
PESO (Kg)	615

RESISTENCIA DE P.A.T. 20 KV

- Tipo:	Intemperie
- Fabricante	Mesa
- Frecuencia	50 Hz
- Tensión de servicio:	$20/\sqrt{3}$ kV
- Resistencia:	23,09 Ω
- Limitación de falta a tierra	500 A, 10s

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD TOROIDAL DE P.A.T. 20 KV

- Fabricante	ARETECHE
- Tipo:	IFH-1
- Relación transformación	150/5 A
- Potencia y clase :	15VA 5P10

4.3.- EQUIPOS DE CONTROL Y SERVICIOS AUXILIARES

La instalación tiene instalados también los correspondientes equipos de protección, control y medida, un cuadro de distribución de servicios auxiliares de ca y un equipo rectificador - batería formado por dos rectificadores de batería de 125 cc que son necesarios para la correcta operatividad de la instalación.

Los relés de protección se encuentran instalados en la celda de llegada de línea de 52 kV (CBGS-2), y son del fabricante ZIV. Los modelos de relés de protección instalados y sus unidades de protección correspondientes, son los que se muestran a continuación:

- 1 x 8IDN-A2N-202000FB con la unidad de protección 87.
- 1 x 8CPI-CB2-202000DB con las unidades de protección 50N-51N.
- 1 x 3CPI-S2B-204000DB con las unidades de protección 50/51 y 49.
- 1 x 7IRD-A2N-202A42KA con las unidades de protección 50/51, 50N/51N Y 79.
- 1 x 3TPI-A0B-212000DG con las unidades de protección 27 Y 59.

Las características del equipo rectificador - batería son las siguientes:

- RECTIFICADOR
 - Fabricante: SAFT POWER SYSTEM IBERIA
 - Tipo: MOS-EB-125
 - Tensión alimentación: 200 Vca
 - Tensión nominal salida: 125 Vdc
 - Intensidad nominal: 6,8 A
- BATERIA
 - Fabricante:
 - Tipo: Ni – Cd Abierto
 - Tensión: 125 Vdc
 - Capacidad nominal: 34 Ah

5.- CENTRO DE REPARTO EL ATAIZAR

El Centro de Reparto objeto de este contrato está formado por un centro de conmutación y un Centro de Reparto, del que parten las líneas eléctricas aéreas de 20 kV que se indican a continuación:

- Torre de toma de El Atazar
- Presa de El Atazar
- Poblado de El Atazar

La energía es suministrada por la compañía Iberdrola (acometida principal) o por Hidráulica de Santillana (acometida de socorro) a la tensión de 20 kV en el centro de conmutación, realizándose la acometi-

da al mismo por medio de cables subterráneos. Dicho centro de conmutación dispone de un transformador de servicios auxiliares de 100 KVA en baño de aceite.

La alimentación al Centro de Reparto se realiza mediante una línea de MT subterránea formada por cables tipo RHZ1 12/20 kV unipolares de 150 mm² de sección, instalado en el interior de una atarjea registrable.

El Centro de Reparto está formado por celdas modulares con aislamiento y corte en gas SF₆.

La conexión entre el centro de reparto y el pórtico origen de las líneas aéreas se realiza mediante tres líneas de MT subterránea formada por 4 cables (uno en reserva) del tipo RHZ1 12/20 kV unipolares, con cuerda de aluminio de 150 mm² de sección, instaladas en el interior de una atarjea registrable que discurre entre dicho centro y la base del pórtico.

5.1.- CENTRO DE CONMUTACIÓN

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, tipo SM6 de 24 kV, modulares de aislamiento en aire equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF₆ como elemento de corte y extinción de arco.

Además de las cabinas de media tensión, el centro dispone de los siguientes equipos:

- Transformador de servicios auxiliares de 100 kVA en baño de aceite, 20 / 0,4-0,23 kV, refrigeración por ONAN.
- Conjunto cargador de baterías de corriente continua, con una tensión de salida de 110 Vcc, modelo MOS-EB-110-5-87 KPM10-H20E de AEG Power Solutions
- Cuadro de baja tensión de servicios auxiliares
- Alumbrado normal y de emergencia

La instalación de media tensión está compuesta por las siguientes cabinas:

FUNCIÓN	MODELO	RELE
Remonte	GAME	
Protección general	DM1-C	SEPAM T10
Medida	GBC-B	
Conmutación Automática	NSM-1	
Protección de línea	DM1-C	SEPAM 1000
Protección de transformador Auxiliar	QM	

A continuación, se muestran las características técnicas de las celdas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Intensidad de corta duración (1 s), eficaz:	16 kA

Intensidad de corta duración (1 s), cresta:	40 kA
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA
Capacidad de corte en cortocircuito:	20 kA

5.2.- CENTRO DE REPARTO

Edificio prefabricado de hormigón tipo PFU-4 que aloja la apartada de MT y que dispone de alumbrado normal y de emergencia. Las celdas de MT son ORMAZÁBAL, tipo sistema modular y compacto CGMCOSMOS de 24 kV, que serán las siguientes:

FUNCIÓN	MODELO	RELE
Protección de línea	CGMCOSMOS-L	
Protección general con interruptor automático	CGMCOSMOS-V	EkorRPG-CI

Las características de las celdas MT, se relacionan a continuación:

CELDA DE LÍNEA (ACOMETIDA AL CR) (CGMCOSMOS-L)

Tensión asignada	24 kV
Intensidad asignada	400 A
Nivel de Aislamiento	
• Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases	50 kV
• Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta)	125 kV
Capacidad de cierre (cresta)	400 A
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA

CELDA DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (SALIDAS 1, 2 Y 3) (CGMCOSMOS-V)

Tensión asignada	24 kV
Intensidad asignada	400 A
Nivel de Aislamiento	
• Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases	50 kV

• Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta)	125 kV
Capacidad de cierre (cresta)	400 A
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA
Mando de interruptor	Mando Motor tipo RAMV
Relé de protección	
• Modelo:	EkorRPG-CI
• Alimentación:	110 Vcc
• Funciones:	50-51, 50N-51N, 79 (Reenganchador)
• Detección, automatización y control:	5 entradas / 7 salidas con vigilancia de bobinas y reenganchador
• Medidas en display:	Intensidad y presencia/ausencia de tensión
• Configuración local:	Mediante puerto frontal RS-232
• Telecontrol:	Mediante puerto posterior RS-485
• Software:	Ekor SOFT

5.3.- LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

Circuitos:	<ul style="list-style-type: none"> • Acometida de Iberdrola al Centro de Conmutación • Acometida línea MCH Atazar (socorro) • Línea de conexión Centro de Conmutación - Centro de Reparto • Línea CR – Torre de Toma • Línea CR – Presa • Línea CR – Poblado
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Características conductores: Unipolares RHZ1 12/20 kV 1x150 mm², Al

6.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN LOS ENEBRALES

Centro de Reparto de Los Enebrales suministra energía eléctrica de la compañía distribuidora IBERDROLA a la línea eléctrica de 20 kV propiedad de Canal denominada Presa de “El Vado” – Azud del “Pozo de los Ramos”, que tiene una longitud de 11,2 Km. y de la que depende el suministro de las siguientes instalaciones:

- Poblado y Presa de El Vado (acometida de socorro)
- Estación local y aforo Arroyo de la Virgen
- Ermita de los Enebrales (Alimentación en Baja Tensión desde el propio centro).
- Azud del Pozo de los Ramos

En el Centro de Reparto de Los Enebrales se emplean cables tipo HEPRZ-1 12/20 kV de 1x 95 mm² + H16, con conductor de aluminio de 95 mm², pantalla de hilos de cobre de 16 mm², aislamiento seco de etileno-propileno de alto módulo y cubierta de polietileno termoplástica. Donde el circuito está compuesto por 4 cables (uno en reserva del resto).

El centro de reparto está constituido por un edificio prefabricado de hormigón que aloja un sistema de equipos modulares de reducidas dimensiones para MT, de la marca ORMAZABAL, con aislamiento y corte en gas SF₆, cuyos embarrados se conectan utilizando unos elementos denominados ORMALINK, consiguiendo una conexión totalmente apantallada, e insensible a las condiciones externas (polución, salinidad, inundación, etc.).

Además de las celdas de media tensión, el centro dispone de los siguientes equipos:

- Transformador de servicios auxiliares trifásico, con una frecuencia de 50 Hz y 25 KVA de potencia, con una relación de transformación de 20.000/420-230V. Sumergido en aceite mineral y con refrigeración natural (ONAN).
- Conjunto cargador de baterías de corriente continua tipo ekorBAT160 V.2 de Ormazabal, con una tensión de salida de 48 Vcc.
- Cuadro de baja tensión de servicios auxiliares
- Alumbrado normal y de emergencia.

Las características de las celdas MT, se citan a continuación:

TIPO DE CELDA	FUNCIÓN	MODELO/RELÉ	PROPIEDAD
Línea	Entrada	(CGMCOSMOS-L)	IBERDROLA
Línea	Salida	(CGMCOSMOS-L)	IBERDROLA
Interruptor pasante	Paso a cliente	(CGMCOSMOS-S)	IBERDROLA
Disyuntor con reenganchador	Protección general	(CGMCOSMOS-V) con ekorRPG	CANAL
Medida	Medida de energía consumida	(CGMCOSMOS-M)	CANAL
Disyuntor	Protección de línea	(CGMCOSMOS-V) con ekorRPG-CI	CANAL
Disyuntor	Protección de línea	(CGMCOSMOS-V) con ekorRPG-CI	CANAL
Protección con ruptofusible	Protección de transformador de Servicios Auxiliares	(CGMCOSMOS-P) con ekorRPT	CANAL

CELDA LÍNEA (ENTRADA Y SALIDA) (CGMCOSMOS-L)

Estas cabinas con competencia de IBERDROLA y no son objeto de este contrato.

Características eléctricas:

Tensión asignada:

24 kV

Intensidad asignada:	400 A
Intensidad de corta duración (1 s), eficaz:	16 kA
Intensidad de corta duración (1 s), cresta:	40 kA
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA
Capacidad de corte	
Corriente principalmente activa:	400 A

Otras características constructivas :

Mando interruptor-seccionador: Mando manual tipo B

CELDA DE INTERRUPTOR PASANTE (CGMCOSMOS-S)

Estas cabinas con competencia de IBERDROLA y no son objeto de este contrato.

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 Kv
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA
Capacidad de corte	
Corriente principalmente activa:	400 A

Otras características constructivas:

Mando interruptor-seccionador: Mando manual tipo B

CELDA DE PROTECCIÓN GENERAL (CGMCOSMOS-V)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 KA
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA

Otras características constructivas:

Mando interruptor: Manual tipo RAV

Relé de protección:

- Modelo: **EkorRPG**

- Alimentación: 48 Vcc.
- Funciones: 50-51 y 50N-51N, 79.
- Medidas en display: Intensidad.
- Configuración local: mediante un puerto frontal RS-232
- Telecontrol: mediante un puerto posterior RS-485
- Software: Ekor SOFT

CELDA DE MEDIDA (CGMCOSMOS-M)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A

CELDA DE PROTECCIÓN LÍNEA (EL VADO Y POZO DE LOS RAMOS) (CGMCOSMOS-V)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 KA
Capacidad de corte en cortocircuito:	16 kA

Otras características constructivas:

Mando interruptor:	Mando Motor tipo RAMV
Relé de protección:	
• Modelo:	EkorRPG-CI
• Alimentación:	48 Vcc.
• Funciones:	50-51 y 50N-51N y 79 (Reenganchador)
• Detección, automatización y control:	5 entradas / 7 salidas con vigilancia de bobinas, y reenganchador
• Medidas en display:	Intensidad y presencia/ausencia de tensión
• Configuración local:	mediante un puerto frontal RS-232
• Telecontrol:	mediante un puerto posterior RS-485
• Software:	Ekor SOFT

CELDA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR CON RUPTOFUSIBLE (CGMCOSMOS-P)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV

Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA
Capacidad de corte	
Corriente principalmente activa:	400 A

Otras características constructivas:

Mando interruptor-seccionador:	Mando manual tipo B
Relé de protección:	EkorRPT
• Alimentación:	48 Vcc.
• Funciones:	50-51 y 49T (termómetro)
• Medidas en display:	Intensidad.
• Configuración local:	mediante un puerto frontal RS-232
• Telecontrol:	mediante un puerto posterior RS-485
• Software:	Ekor SOFT

7.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO EL MOLAR

El Centro de Seccionamiento de El Molar es una instalación que sirve de maniobra y protección de una derivación en un punto intermedio de la línea aérea de 20 KV "Torrelaguna – El Pinar" cuya titularidad es de Canal.

El centro es accesible desde la calle Fuente del Toro, en el municipio de El Molar.

La alimentación al Centro de Seccionamiento se realiza mediante un circuito subterráneo compuesto por 4 cables unipolares (uno en reserva) de tipo RHZ1 18/30 kV unipolares, con conductor de aluminio de 240 mm² de sección y pantalla de hilos de cobre de 16 mm². La conexión con la línea aérea de alta tensión se realiza en los apoyos 77 y 78, que disponen de seccionadores y pararrayos de autoválvulas.

El Centro de Seccionamiento está compuesto por un edificio prefabricado de hormigón tipo PFU-4, que aloja las celdas modulares de la marca ORMAZÁBAL, tipo CGMCOSMOS de 24 kV, con aislamiento y corte en gas SF₆, las cuales se muestran a continuación:

FUNCIÓN	MODELO	RELÉ
Protección de línea	CGMCOSMOS-L	
Protección general con interruptor automático	CGMCOSMOS-V	EkorRPG
Protección Transformador SSAA con ruptofusible	CGMCOSMOS-P	EkorRPT

Además de las celdas, el centro dispone de los siguientes elementos:

- Transformador de servicios auxiliares de 50 kVA en baño de aceite, 20 / 0,4-0,23 kV, refrigeración por ONAN.

- Conjunto cargador de baterías de corriente continua del fabricante AEG POWER SOLUTIONS modelo ECTE 48V 6A 38 VT F, con las siguientes características: 48 Vcc, 6 A, 7 Ah y batería tipo Ni/Cd Estanco.
- Cuadro de baja tensión de servicios auxiliares
- Alumbrado normal y de emergencia

Las principales características de las celdas de media tensión se describen a continuación:

CELDA DE LÍNEA (ENTRADA Y SALIDA DE LÍNEA) (CGMCOSMOS-L)

Tensión asignada 24 kV

Intensidad asignada 400 A

Nivel de Aislamiento

- Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases 50 kV
- Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta) 125 kV

Capacidad de cierre (cresta) 40 KA

Capacidad de corte en cortocircuito: 400 A

Mando de interruptor Manual tipo B

CELDA DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (FUTURA DERIVACIÓN) (CGMCOSMOS-V)

Tensión asignada 24 kV

Intensidad asignada 400 A

Nivel de Aislamiento

- Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases 50 kV
- Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta) 125 kV

Capacidad de cierre (cresta) 400 A

Capacidad de corte en cortocircuito: 16 kA

Mando de interruptor Mando Motor tipo RAMV

Relé de protección

- Modelo: EkorRPG-CI
- Alimentación: 48 Vcc
- Funciones: 50-51, 50N-51N, 79 (Reenganchador)

- Detección, automatización y control: 5 entradas / 7 salidas con vigilancia de bobinas y reenganchador
- Medidas en display: Intensidad y presencia/ausencia de tensión
- Configuración local: Mediante puerto frontal RS-232
- Telecontrol: Mediante puerto posterior RS-485
- Software: Ekor SOFT

CELDA DE PROTECCIÓN CON RUPTOFUSIBLE (PROTECCIÓN TRANSFORMADOR SSAA) (CGMCOSMOS-P)

Tensión asignada 24 kV

Intensidad asignada 400 A

Nivel de Aislamiento

- Frecuencia Industrial (1 min) a tierra y entre fases 50 kV
- Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta) 125 kV

Capacidad de cierre (cresta) 400 A

Capacidad de corte en cortocircuito: 16 kA

Mando de interruptor Mando Motor tipo RAMV

Relé de protección

- Modelo: EkorRPT
- Alimentación: 48 Vcc
- Funciones: 50-51, 50N-51N, 49T

8.- CENTRO DE SECCIONAMIENTO EL VADO

El Centro de seccionamiento de El Vado puede recibir la energía eléctrica de dos sistemas diferentes:

- Red de distribución propia del Canal mediante la línea de 20 kV denominada “Torrelaguna – Presa El Vado y sus Derivaciones” (acometida prioritaria).
- Red de distribución de IBERDROLA mediante línea de 20 kV propiedad de Canal denominada “Presa El Vado – Centro de Transformación los Enebrales” (acometida de socorro).

Ambas líneas, de 20 kV, confluyen en una celda de conmutación automática tipo NSM-1 de SCHNEIDER ELECTRIC, y a la cual se encuentra acoplada una celda de protección de salida de línea tipo DM1-C de MERLIN GERIN (antigua SCHNEIDER ELECTRIC) dotada de disyuntor y de relé tipo SE-PAM que permite la alimentación mediante una línea aérea a los centros de transformación del poblado y de la Presa de El Vado.

En el Centro de Seccionamiento de El Vado los cables instalados son del tipo RHZ-1 12/20 kV de 1 x 240 mm² + H16, con conductor de aluminio de 240 mm², pantalla de hilos de cobre de 16 mm², aislamiento seco de polietileno reticulado, y cubierta de poliolefina exenta de halógenos. Donde el circuito está compuesto por 4 cables (uno en reserva del resto).

El centro de seccionamiento está constituido por un edificio tipo torreón, en el que la entrada de las dos líneas de distribución y la salida de la línea de alimentación al poblado y a la presa de El vado se acomete a través de un pasamuros.

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, de 24 kV, modulares de aislamiento en aire de la gama SM6 equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF6 como elemento de corte y extinción de arco.

FUNCIÓN	MODELO	RELE
Conmutación Automática	NSM-1	RCV 420
Celda de Protección de línea (Disyuntor)	DM1-C	SEPAM

Las características técnicas de las celdas de MT, para esta conmutación son las siguientes:

CELDA DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA (NSM-1)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Poder de corte máximo:	20 kA

Otras características constructivas:

Relé RCV 420

CELDA DE PROTECCIÓN DE LÍNEA CON DISYUNTOR (DM1-C)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Poder de corte máximo:	20 kA

Otras características constructivas:

Relé: SEPAM

9.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE EL VILLAR

El Centro de Transformación de la Minicentral y Presa de El Villar dispone de una conmutación automática para garantizar la alimentación al transformador de servicios auxiliares que puede ser conectada indistintamente al bloque de cabinas de 20 KV de la Subestación (acometida prioritaria) o a la línea eléctrica aérea de Canal de 20 kV "Torrelaguna – Presa de Pinilla" (acometida de socorro).

Por lo tanto, la única parte a realizar el mantenimiento o en su caso el servicio de averías 24 horas, será en la Zona delimitada en rojo en el plano del esquema unifilar adjuntado en el ANEXO 1.

En el Centro de Transformación de la Presa de El Villar los cables instalados son del tipo RHZ-1 12/20 kV de 1 x 95 mm² + H16, con conductor de aluminio de 95 mm², pantalla de hilos de cobre de 16 mm², aislamiento seco de polietileno reticulado, y cubierta de poliolefina exenta de halógenos. Donde el circuito está compuesto por 4 cables (uno en reserva del resto).

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, de 24 kV, modulares de aislamiento en aire equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF6 como elemento de corte y extinción de arco.

FUNCIÓN	MODELO	RELE
Conmutación Automática	NSM-1	RCV 420
Protección de transformador Auxiliar	PM	VIP 35

Las características técnicas de las celdas de MT, para esta conmutación son las siguientes:

CELDA DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA (NSM-1)

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Poder de corte máximo:	20 kA

Otras características constructivas:

Relé RCV 420

CELDA DE PROTECCIÓN CON RUPTOFUSIBLE

Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada:	400 A
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min) a tierra y entre fases:	50 kV

Impulso tipo rayo a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Poder de corte máximo:	20 kA

Otras características constructivas:

Mando:	CI1 manual
Relé:	VIP 35

10.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE RIOSEQUILLO

La Presa de Riosequillo dispone de una conmutación automática que puede ser conectada indistintamente al bloque de cabinas de 20 KV de la Subestación Transformadora de la Minicentral Hidráulica (acometida prioritaria) o a la línea eléctrica aérea de Canal de 20 kV Torrelaguna – Presa de Pinilla (acometida de socorro).

Por lo tanto, la única parte a realizar el mantenimiento o en su caso el servicio de averías 24 horas, serán en las cabinas de conmutación automática.

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, de 24 kV, modulares de aislamiento en aire equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF6 como elemento de corte y extinción de arco.

11.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE PUENTES VIEJAS

La Presa de Puentes Viejas dispone de una conmutación automática que puede ser conectada indistintamente al bloque de cabinas de 20 KV de la Subestación Transformadora de la Minicentral Hidráulica (acometida prioritaria) o a la línea eléctrica aérea de Canal de 20 kV “Torrelaguna – Presa de Pinilla” (acometida de socorro).

Por lo tanto, la única parte a realizar el mantenimiento o en su caso el servicio de averías 24 horas, serán en las cabinas de conmutación automática.

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, de 24 kV, modulares de aislamiento en aire equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF6 como elemento de corte y extinción de arco.

12.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE ETAP DE TORRELAGUNA

En el Centro de Transformación de ETAP de Torrelaguna se dispone de una conmutación automática que puede ser conectada indistintamente a la línea de 20 kV denominada “ Torrelaguna – ETAP Torrelaguna” o a la derivación que sale hacia la ETAP desde la línea eléctrica aérea de 20 kV “Torrelaguna – Presa de Pinilla”.

Por lo tanto, la única parte a realizar el mantenimiento o en su caso el servicio de averías 24 horas, serán en las cabinas de conmutación automática.

Las cabinas son de SCHNEIDER ELECTRIC, de 24 kV, modulares de aislamiento en aire equipadas de aparamenta fija que utiliza el SF6 como elemento de corte y extinción de arco.

ANEXO III: PLANOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANO 01.- ST DE TORRELAGUNA.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 02.- ST DE TORRELAGUNA. PLANO GENERAL INSTALACIÓN.
PLANO 03.- ST DE TORRELAGUNA.ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 04.- ST EL SOTILLO.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 05.- ST EL SOTILLO.PLANO GENERAL DE APARAMENTA.
PLANO 06.- ST EL SOTILLO.PLANO GENERAL DE EMBARRADO.
PLANO 07.- ST EL SOTILLO.ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 08.- ST EL BODONAL.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 09.- ST EL BODONAL.PLANO GENERAL SISTEMA.
PLANO 10.- ST EL BODONAL.ESQUEMA UNIFILAR 45 kV.
PLANO 11.- ST EL BODONAL.ESQUEMA UNIFILAR 20 kV.

PLANO 12.- ST BATRES.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 13.- ST BATRES.PLANO GENERAL INSTALACIÓN.
PLANO 14.- ST BATRES.ESQUEMA UNIFILAR SIMPLE.
PLANO 15.- ST BATRES.ESQUEMA UNIFILAR 45 kV.

PLANO 16.- CR EL ATAZAR.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 17.- CR EL ATAZAR.ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 18.- CT DE ENEBRALES PLANO SITUACIÓN.
PLANO 19.- CT DE ENEBRALES.ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 20.- CS EL MOLAR.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 21.- CS EL MOLAR.ESQUEMA UNIFILAR.

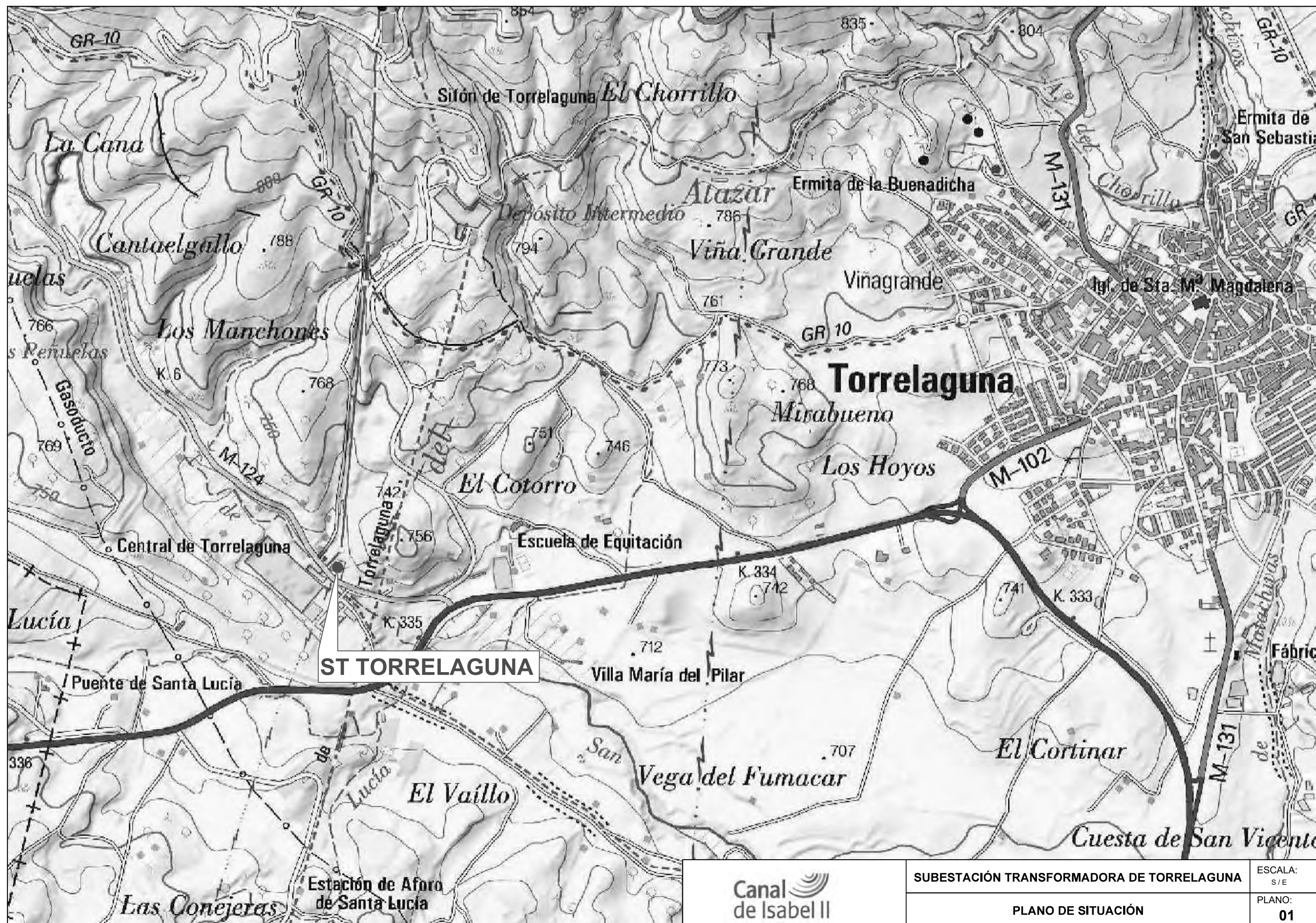
PLANO 22.- CS EL VADO.PLANO SITUACIÓN.
PLANO 23.- CS EL VADO.ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 24.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA “EL VILLAR”. PLANO SITUACIÓN.
PLANO 25.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA “EL VILLAR”. ESQUEMA UNIFILAR.

PLANO 26.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA “RIOSEQUILLO”. PLANO SITUACIÓN.

PLANO 27.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA “PUENTES VIEJAS”. PLANO SITUACIÓN.

PLANO 27.- CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA “ETAP TORRELAGUNA”. PLANO SITUACIÓN.

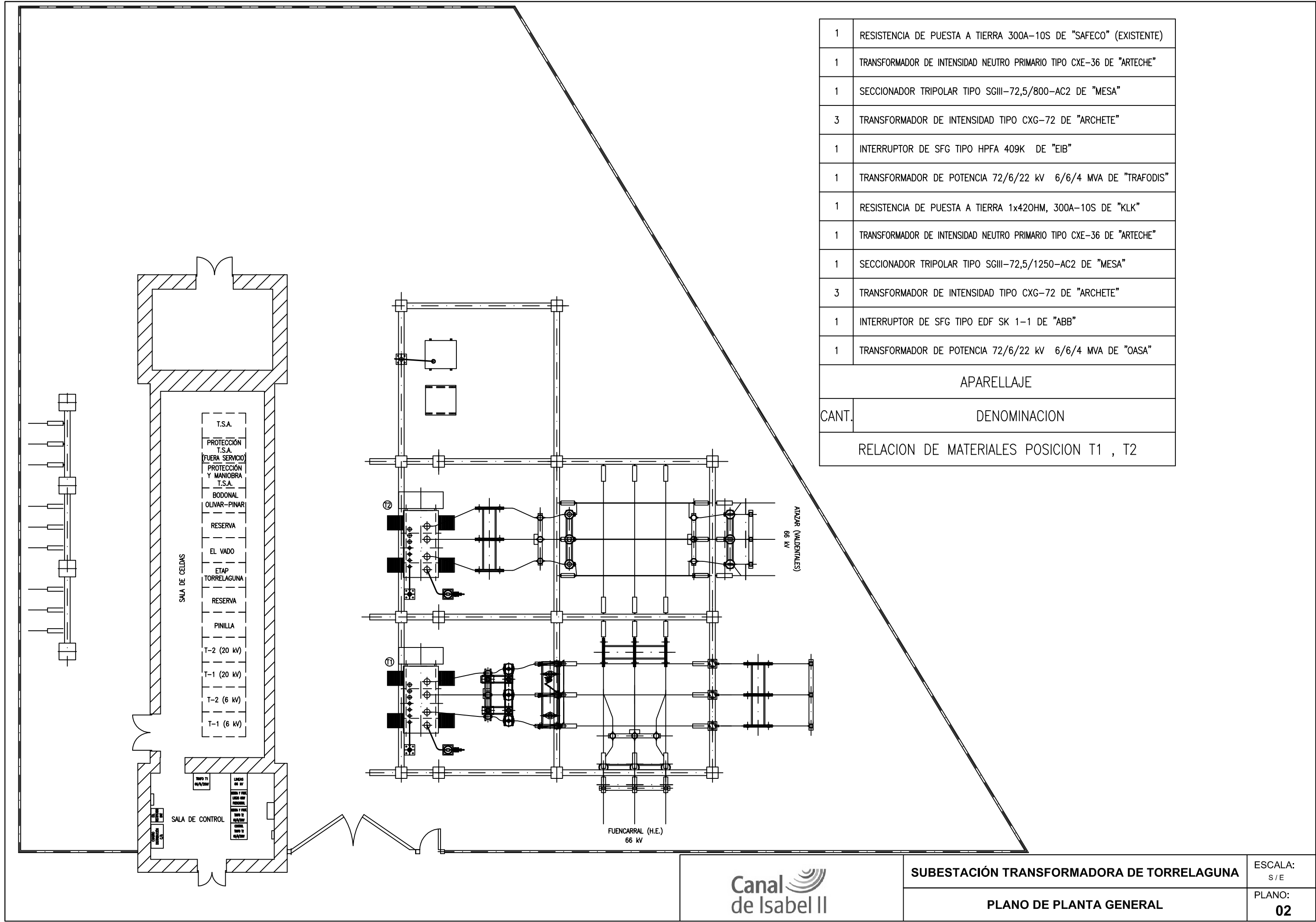


SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE TORRELAGUNA

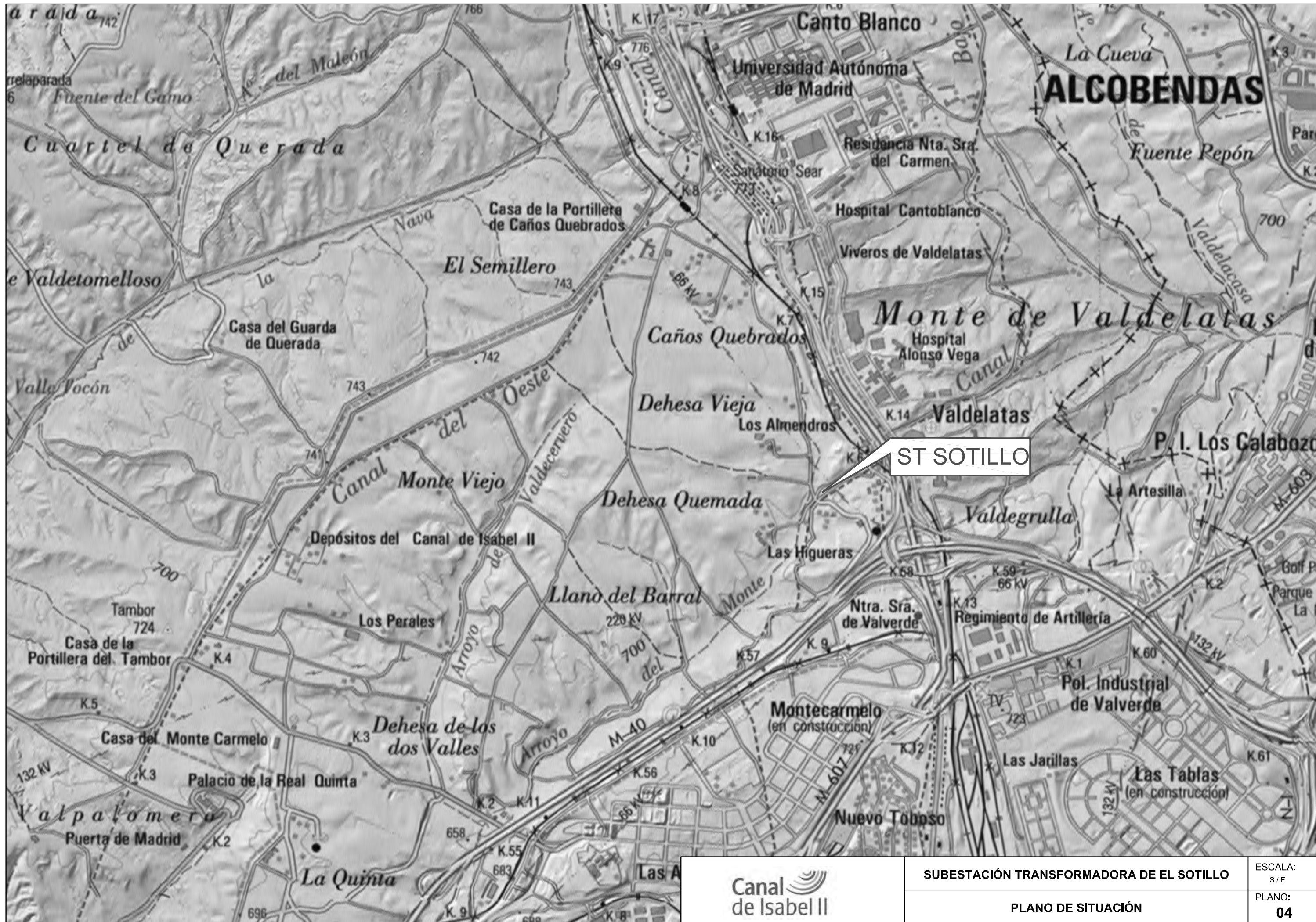
ESCALA:
S/E


PLANO DE SITUACIÓN

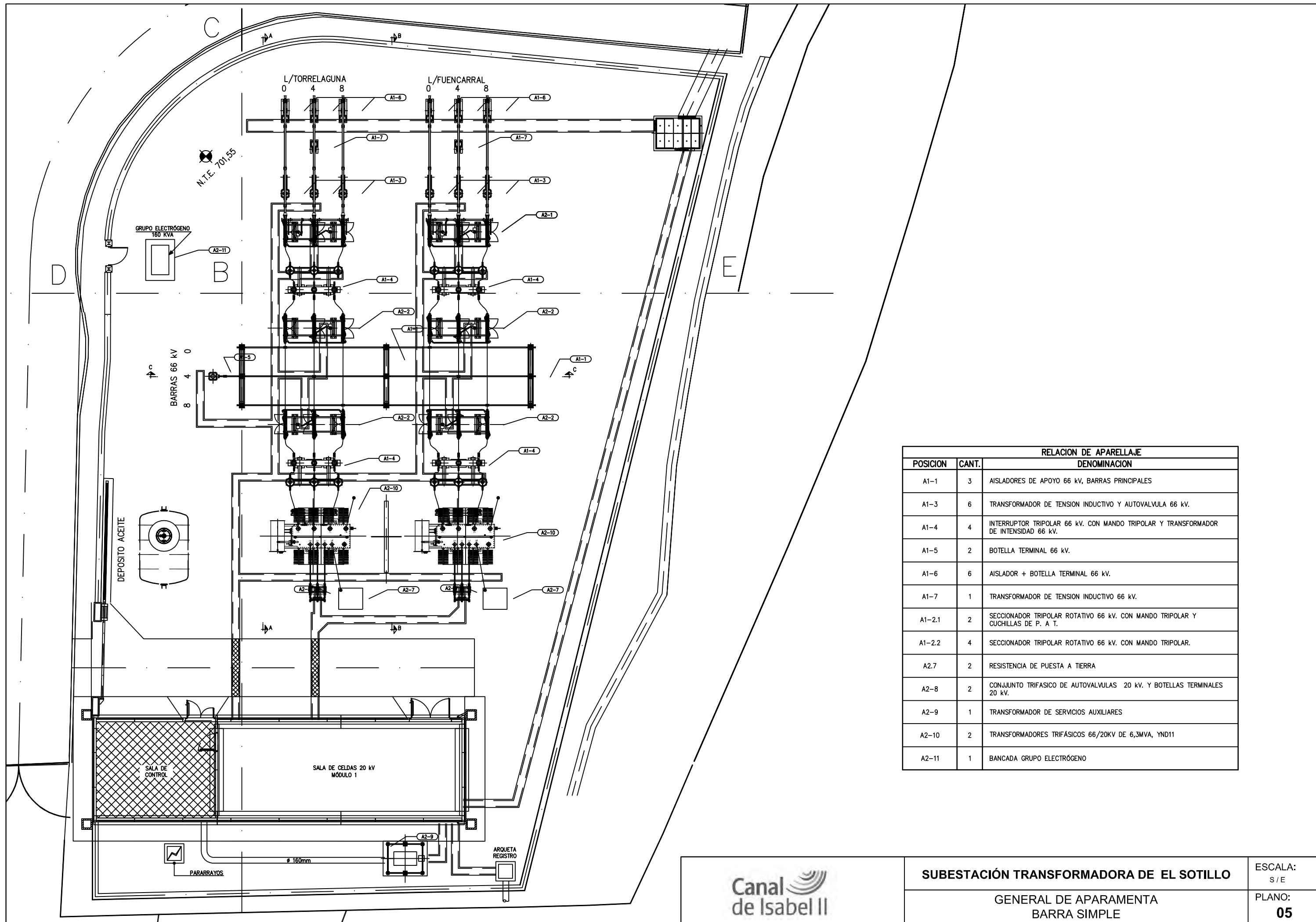
PLANO:
01



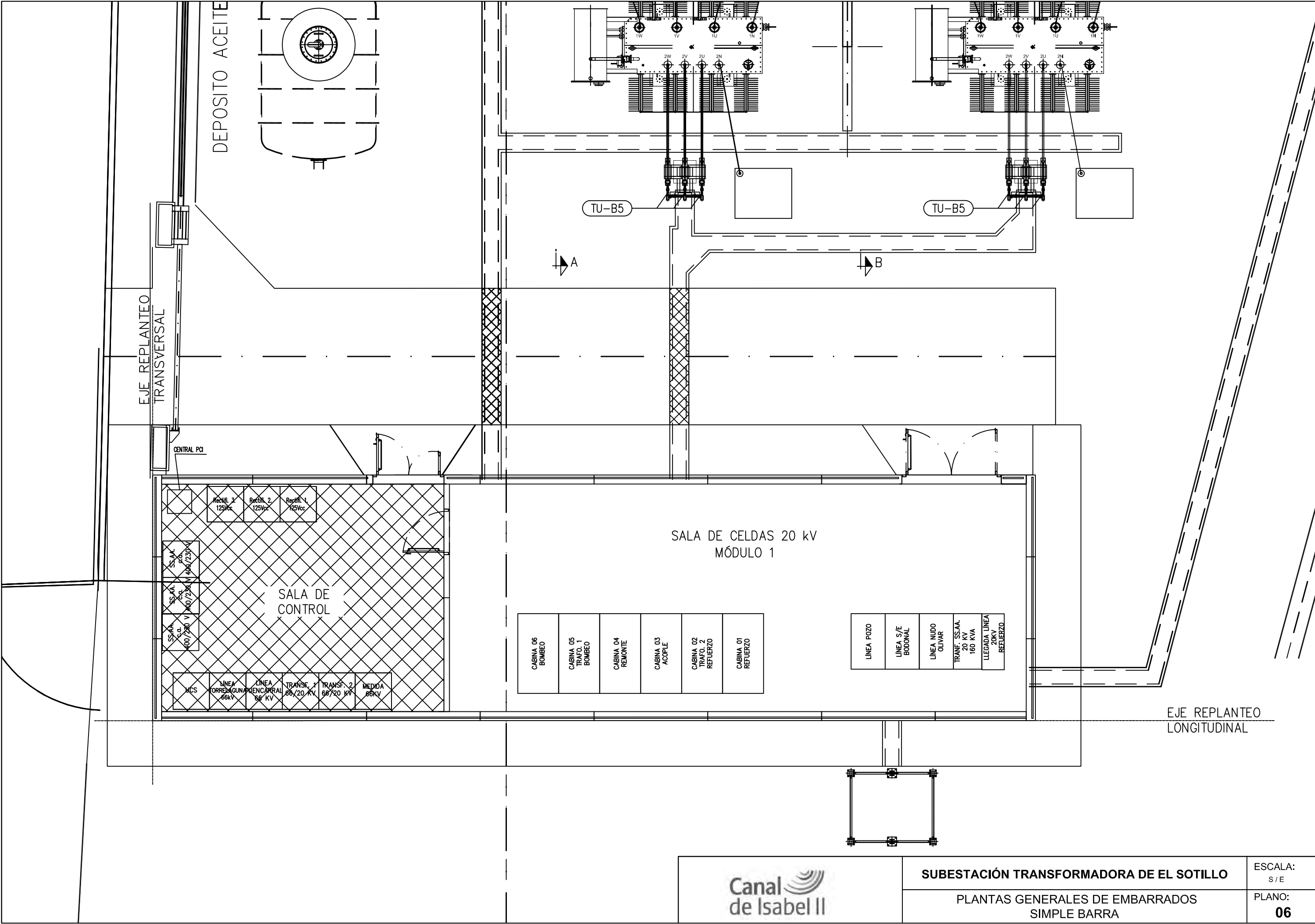
1	RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA 300A-10S DE "SAFECO" (EXISTENTE)
1	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO PRIMARIO TIPO CXE-36 DE "ARTECHE"
1	SECCIONADOR TRIPOLAR TIPO SGIII-72,5/800-AC2 DE "MESA"
3	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD TIPO CXG-72 DE "ARCHETE"
1	INTERRUPTOR DE SFG TIPO HPFA 409K DE "EIB"
1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 72/6/22 kV 6/6/4 MVA DE "TRAFODIS"
1	RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA 1x420HM, 300A-10S DE "KLK"
1	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD NEUTRO PRIMARIO TIPO CXE-36 DE "ARTECHE"
1	SECCIONADOR TRIPOLAR TIPO SGIII-72,5/1250-AC2 DE "MESA"
3	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD TIPO CXG-72 DE "ARCHETE"
1	INTERRUPTOR DE SFG TIPO EDF SK 1-1 DE "ABB"
1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 72/6/22 kV 6/6/4 MVA DE "OASA"
APARELLAJE	
CANT.	DENOMINACION
RELACION DE MATERIALES POSICION T1 , T2	

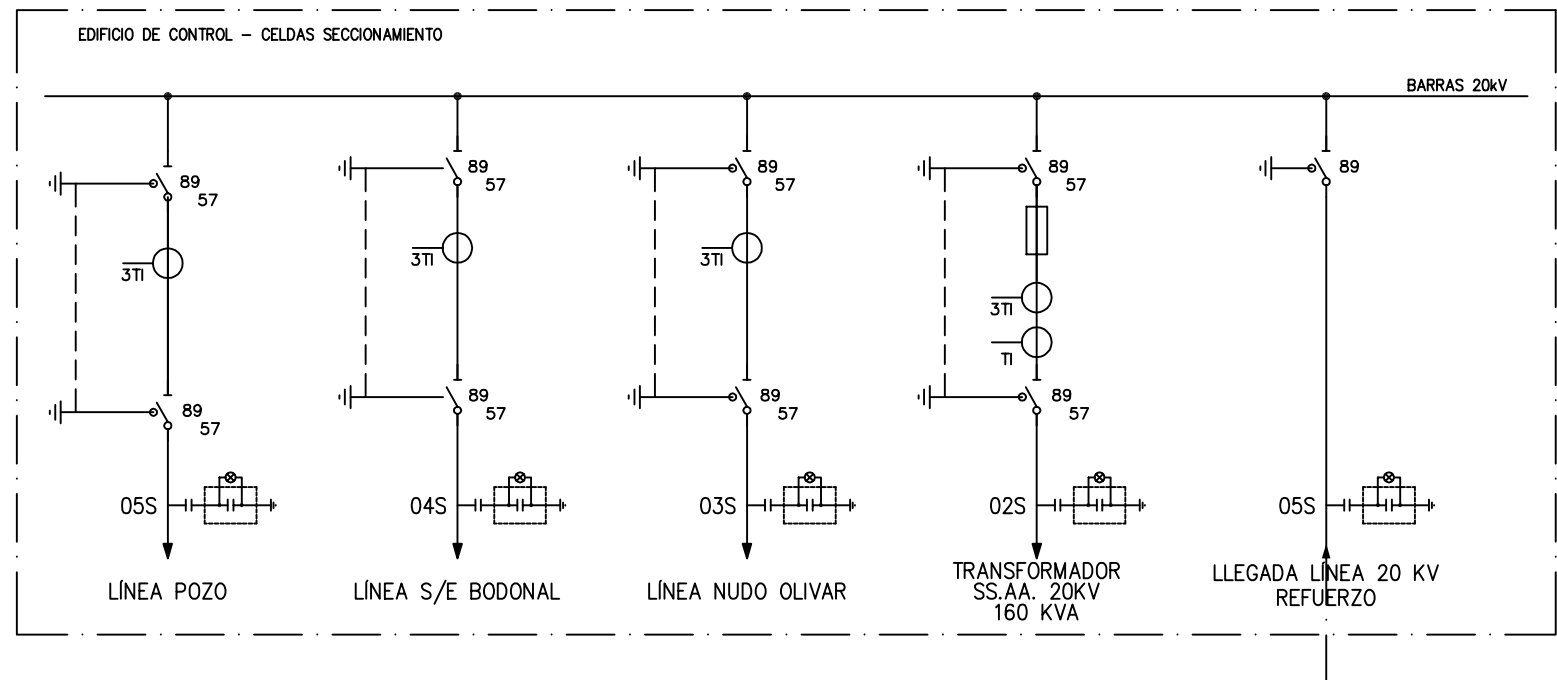
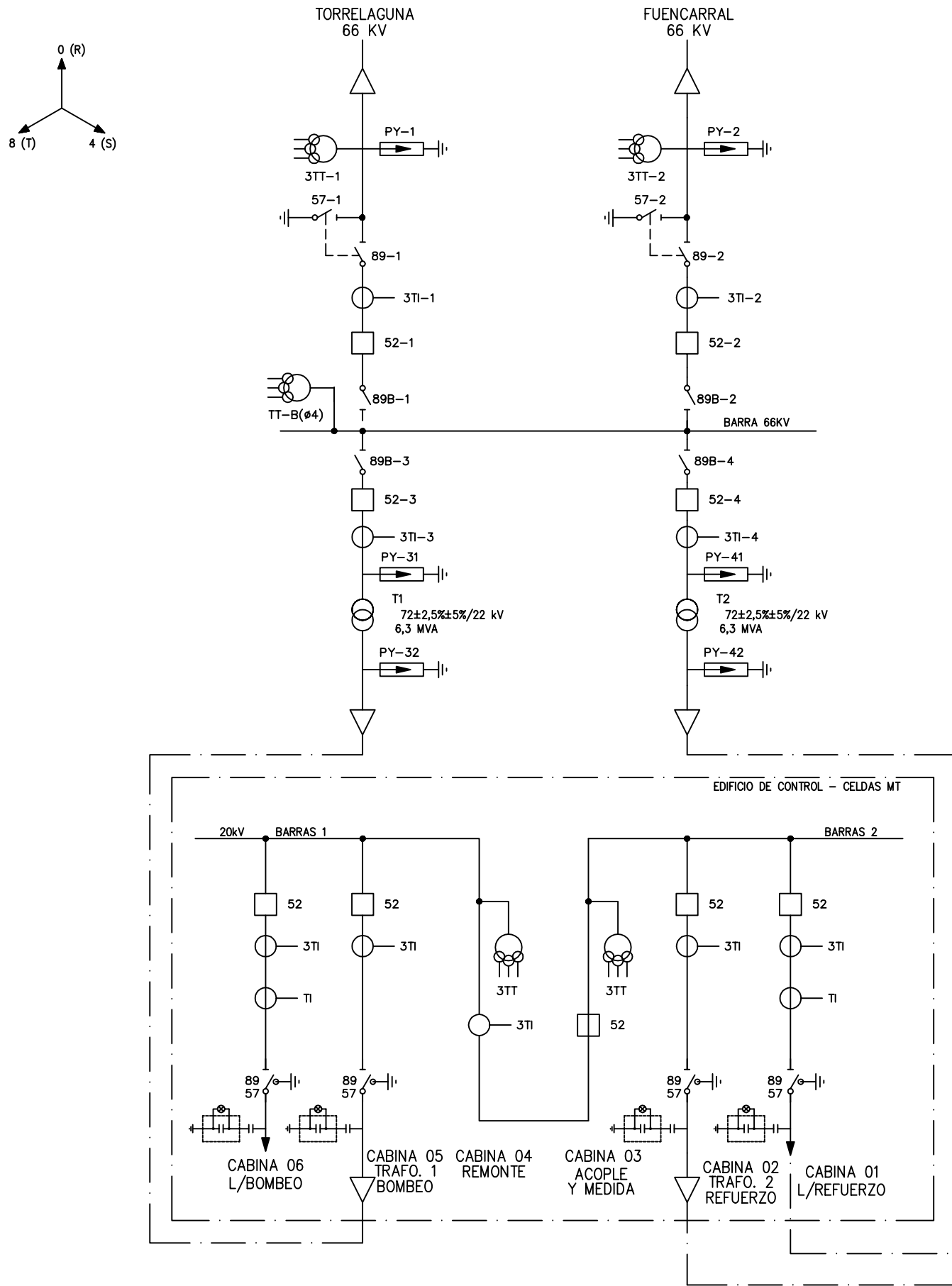


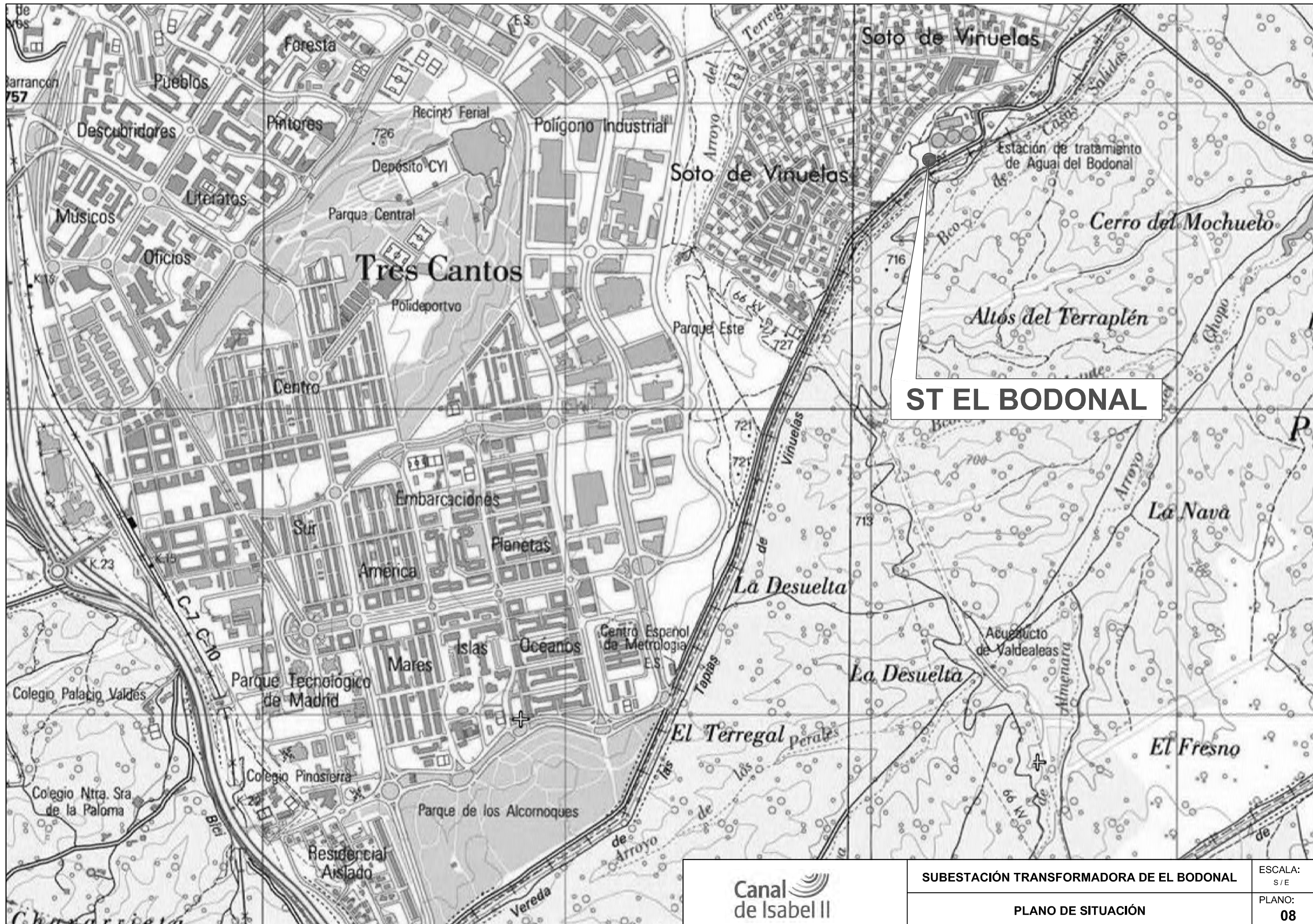
	SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA DE EL SOTILLO	ESCALA: S/E
	PLANO DE SITUACIÓN	PLANO: 04

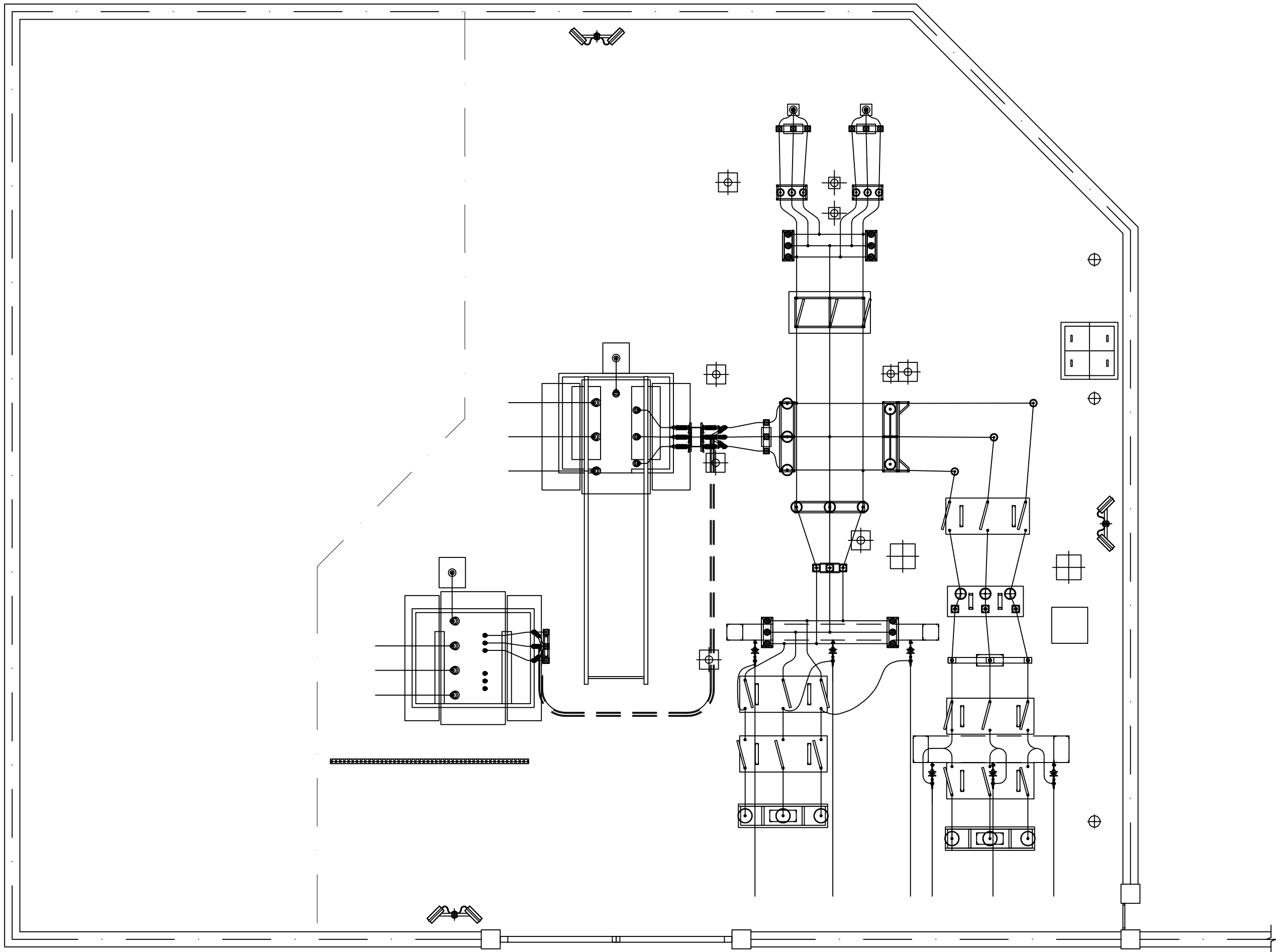


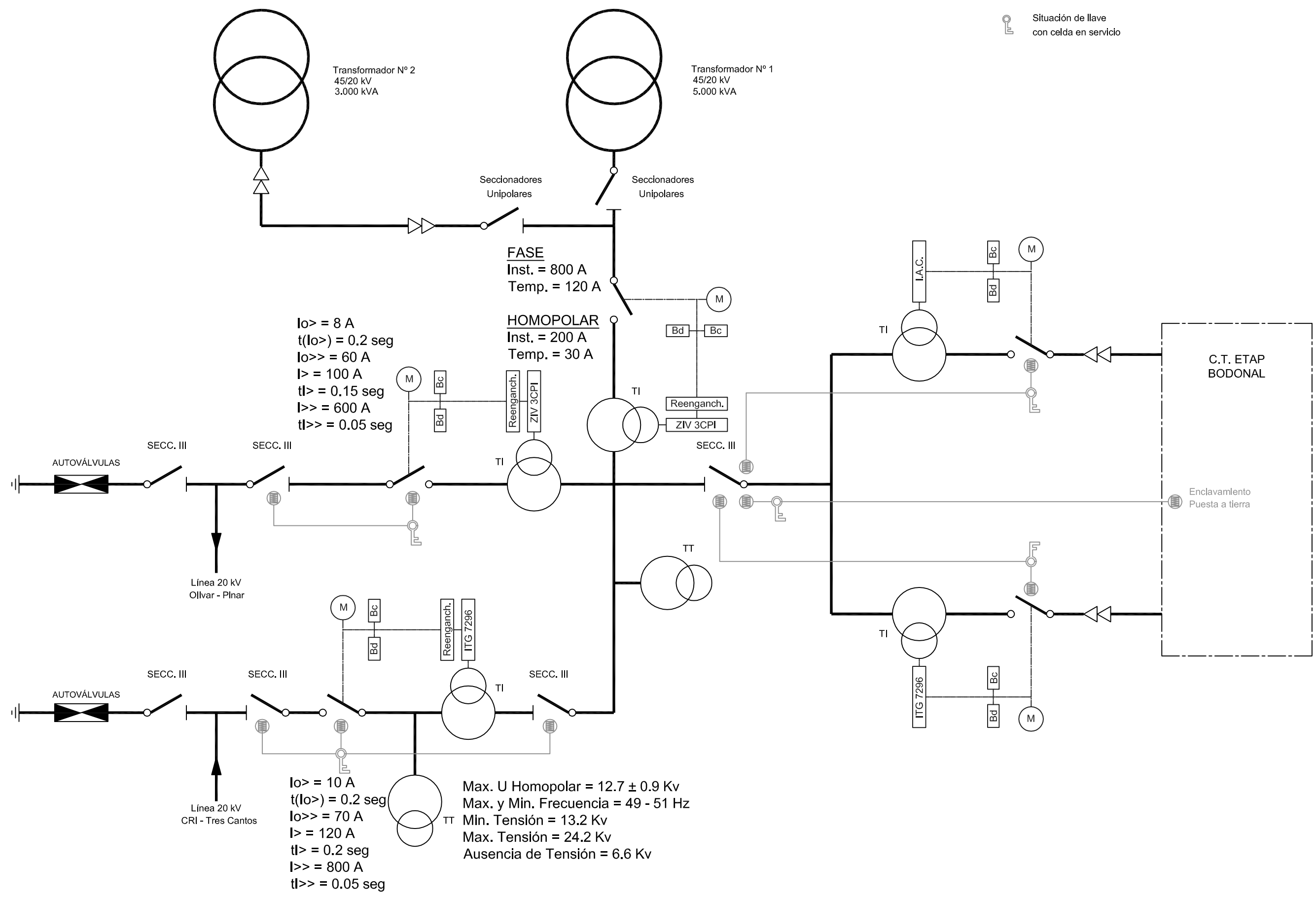
RELACION DE APARELLAJE		
POSICION	CANT.	DENOMINACION
A1-1	3	AISLADORES DE APOYO 66 kV, BARRAS PRINCIPALES
A1-3	6	TRANSFORMADOR DE TENSION INDUCTIVO Y AUTOVALVULA 66 kV.
A1-4	4	INTERRUPTOR TRIPOLAR 66 kV. CON MANDO TRIPOLAR Y TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 kV.
A1-5	2	BOTELLA TERMINAL 66 kV.
A1-6	6	AISLADOR + BOTELLA TERMINAL 66 kV.
A1-7	1	TRANSFORMADOR DE TENSION INDUCTIVO 66 kV.
A1-2.1	2	SECCIONADOR TRIPOLAR ROTATIVO 66 kV. CON MANDO TRIPOLAR Y CUCHILLAS DE P. A T.
A1-2.2	4	SECCIONADOR TRIPOLAR ROTATIVO 66 kV. CON MANDO TRIPOLAR.
A2.7	2	RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA
A2-8	2	CONJUNTO TRIFASICO DE AUTOVALVULAS 20 kV. Y BOTELLAS TERMINALES 20 kV.
A2-9	1	TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES
A2-10	2	TRANSFORMADORES TRIFASICOS 66/20KV DE 6,3MVA, YND11
A2-11	1	BANCADA GRUPO ELECTROGENO

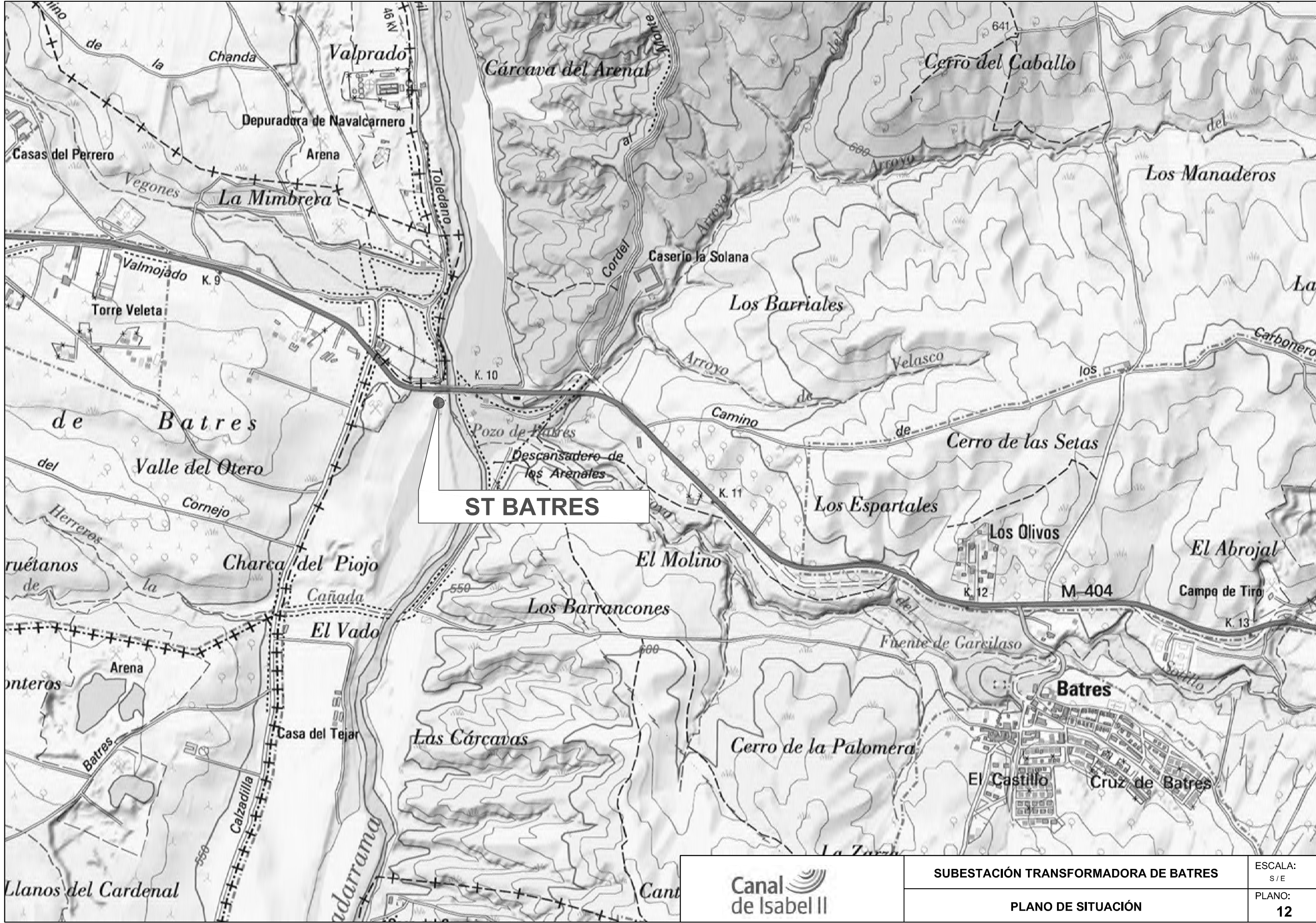


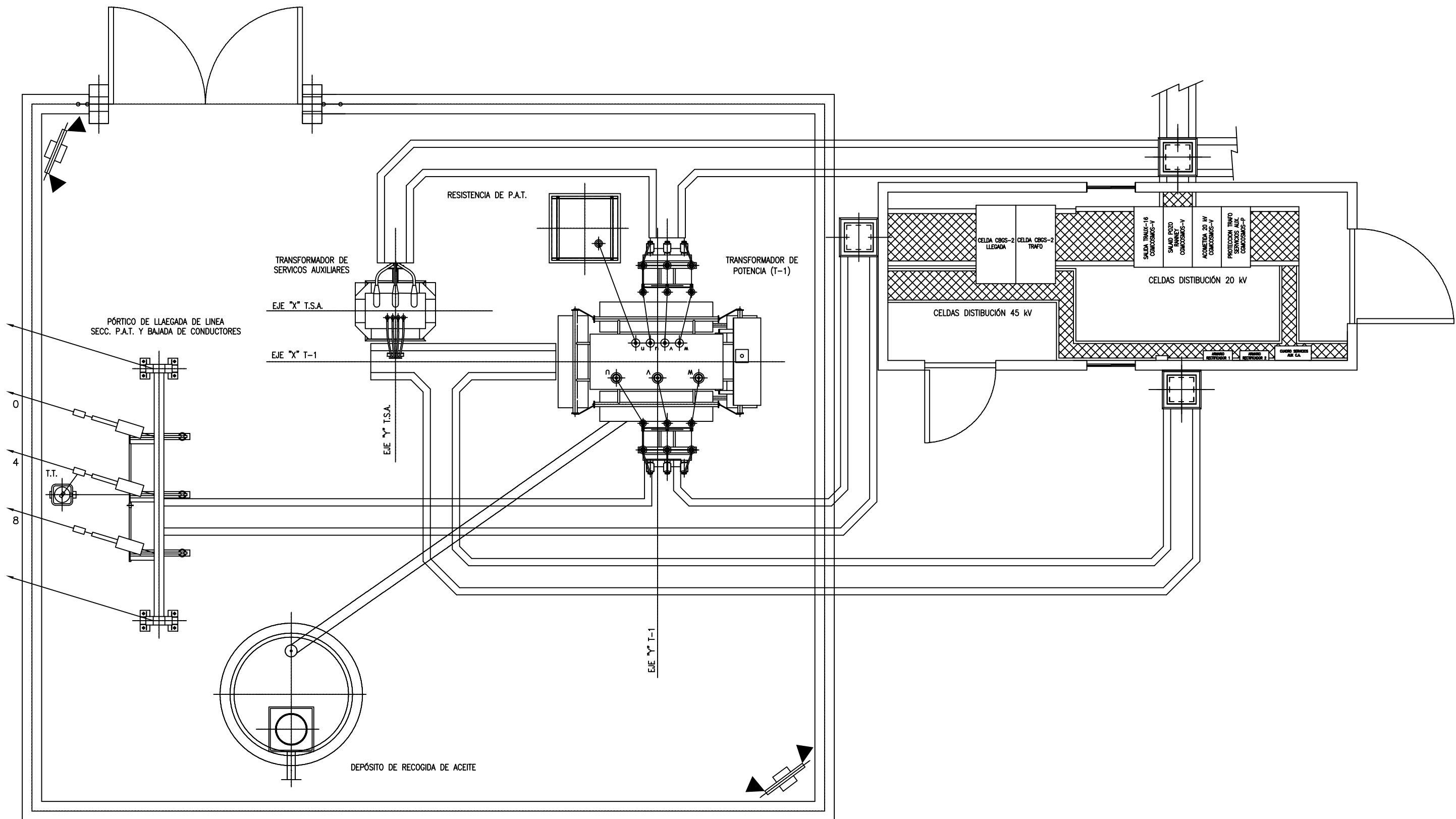


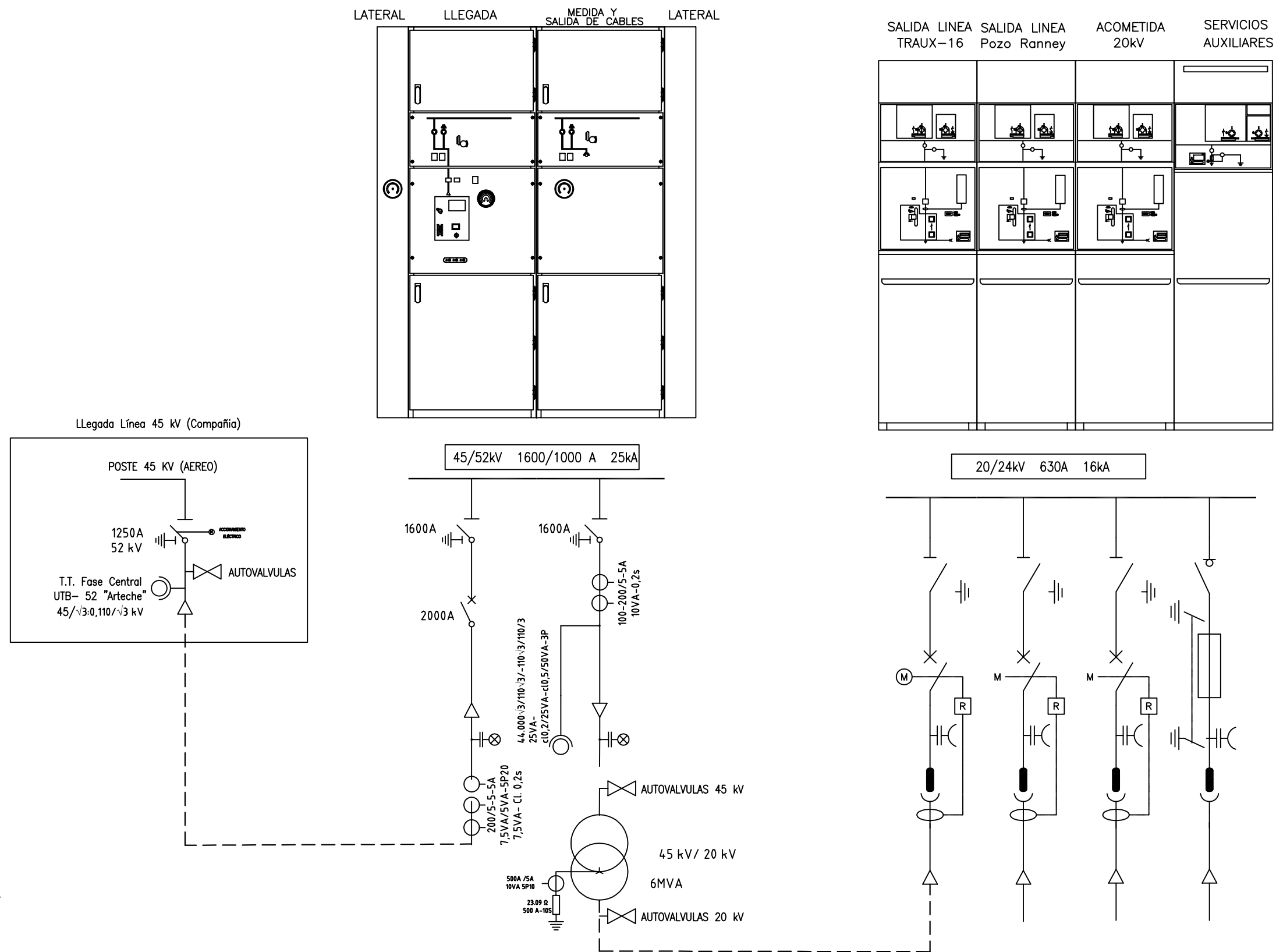


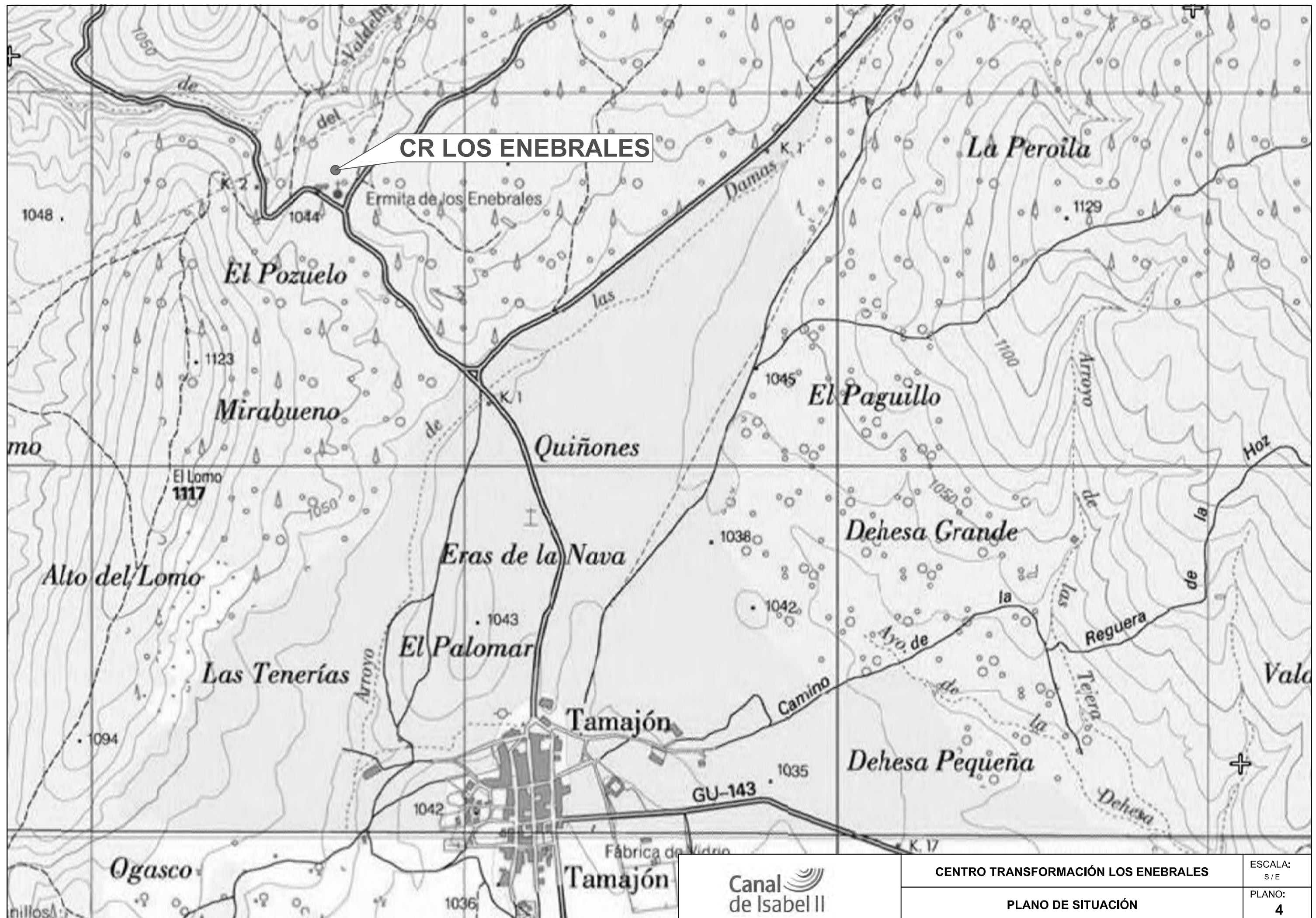


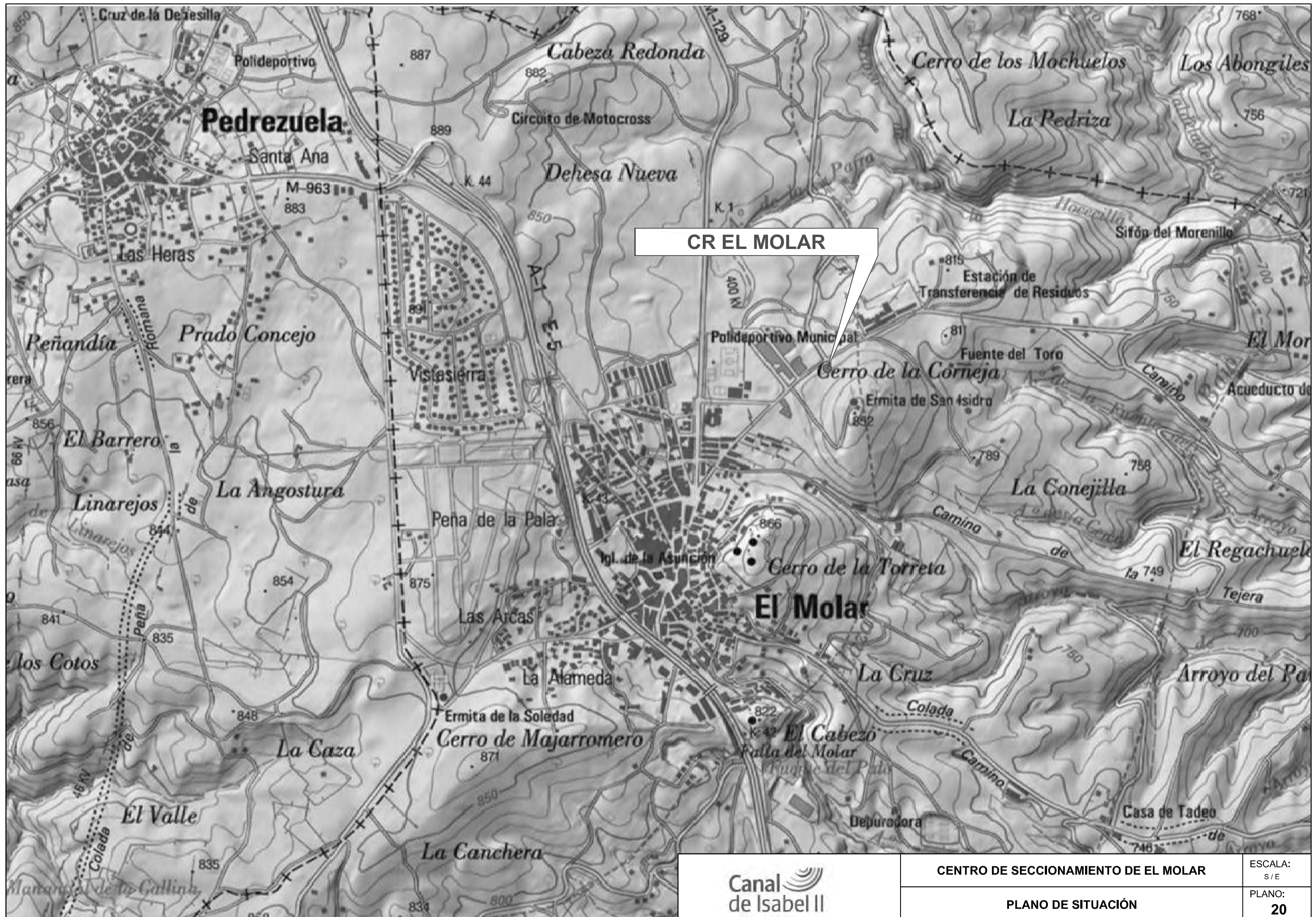




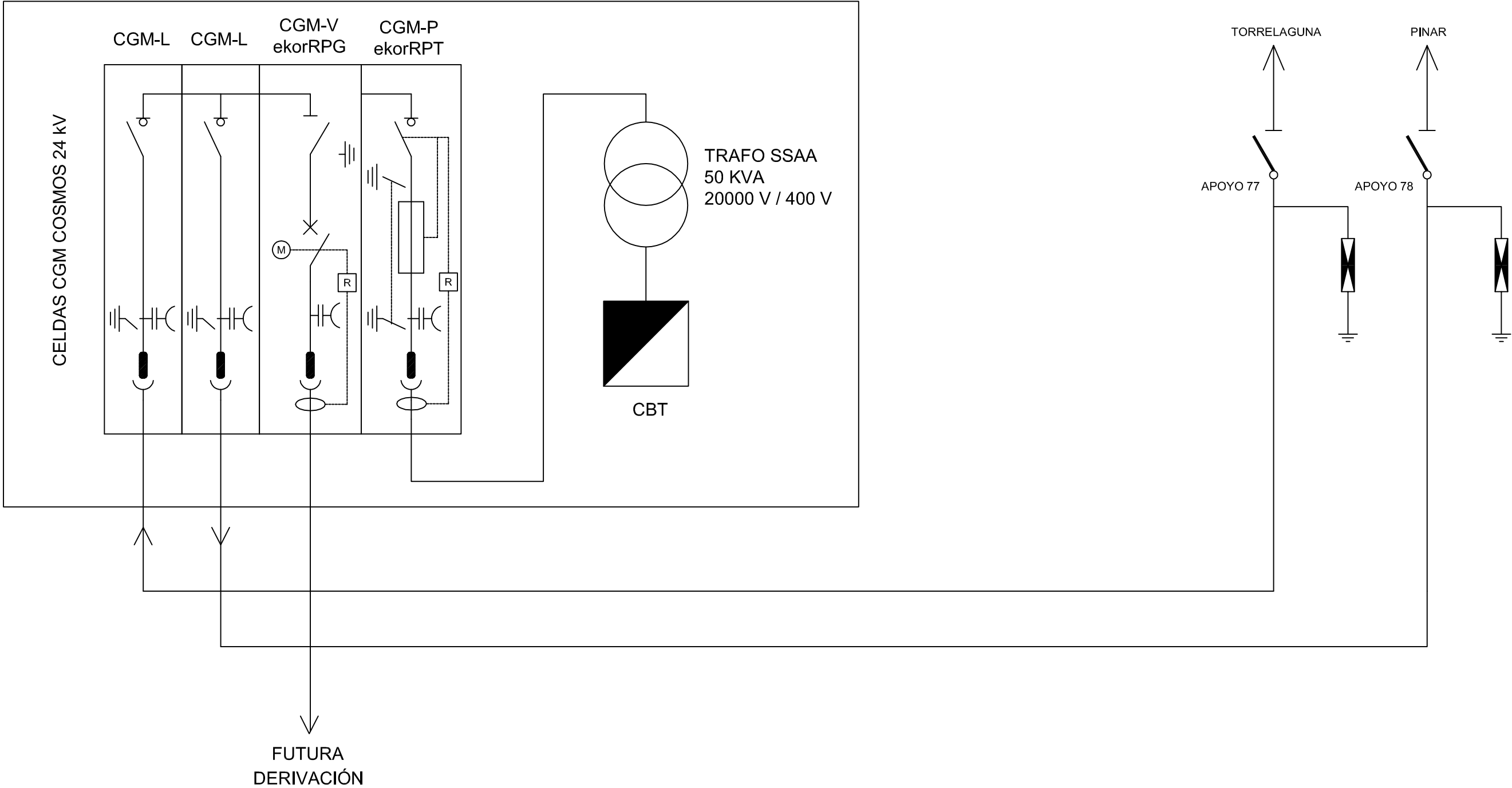


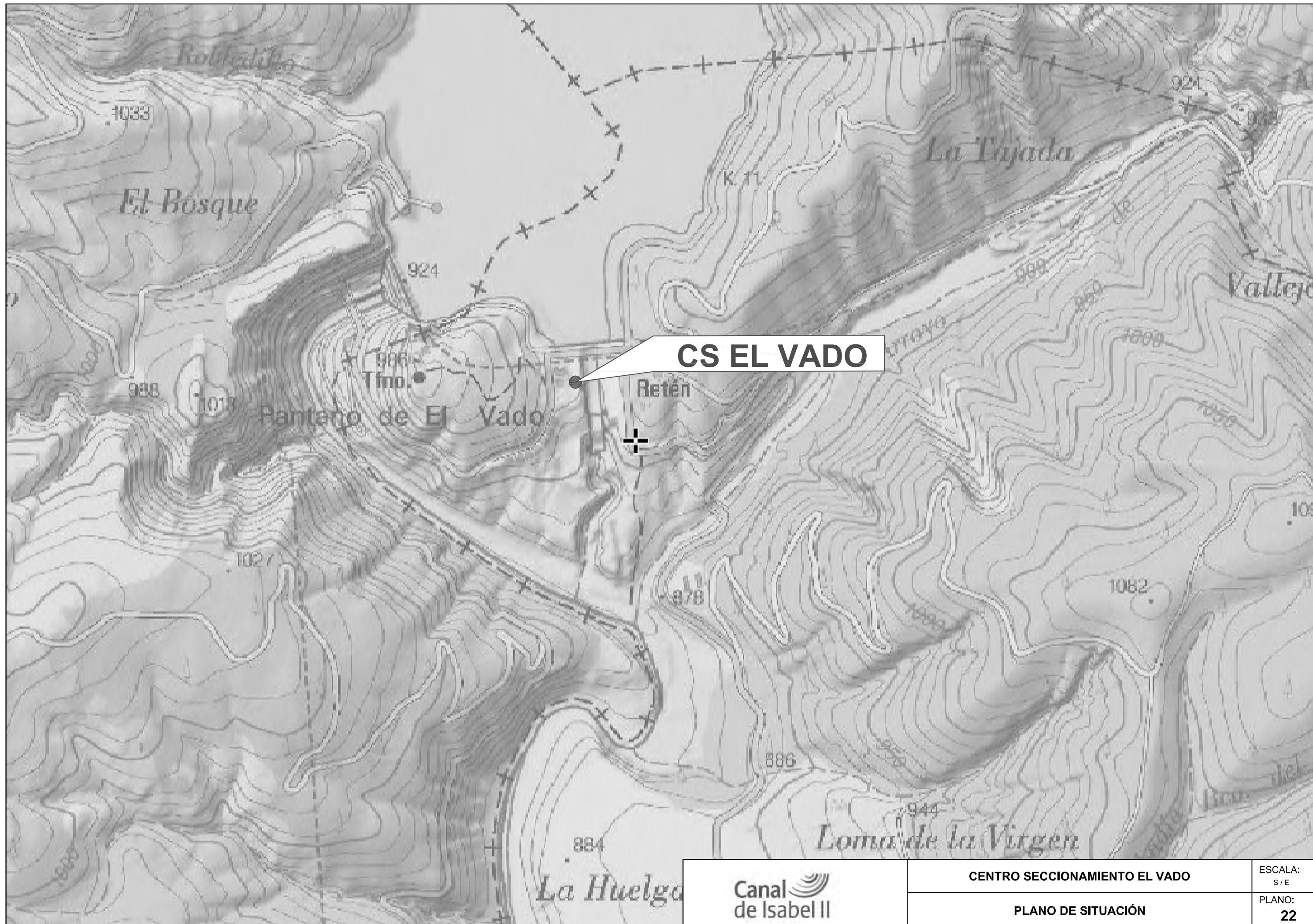






CENTRO DE SECCIONAMIENTO





CS EL VADO

Canal
de Isabel II

CENTRO SECCIONAMIENTO EL VADO

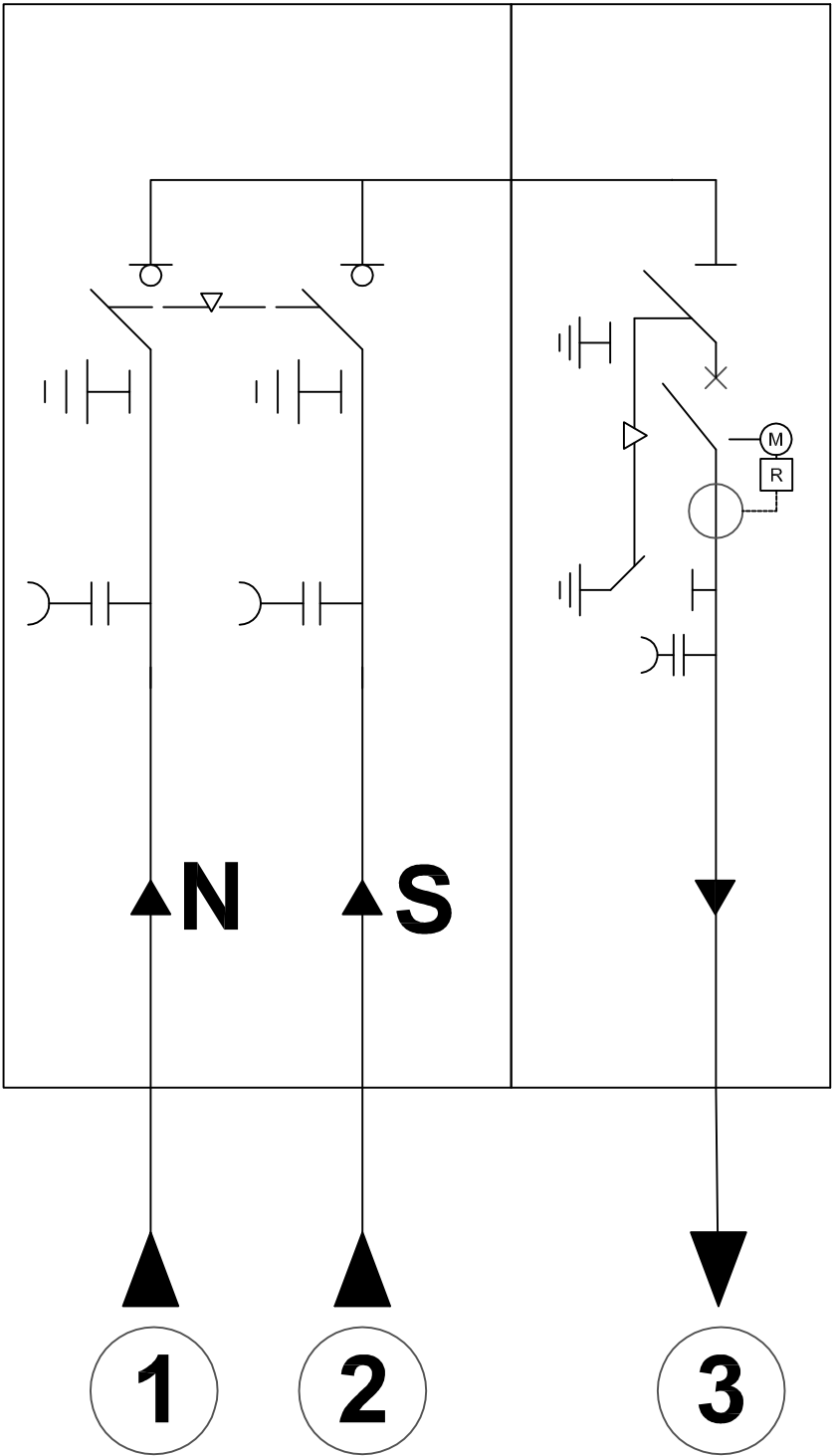
PLANO DE SITUACIÓN

ESCALA:
S/E

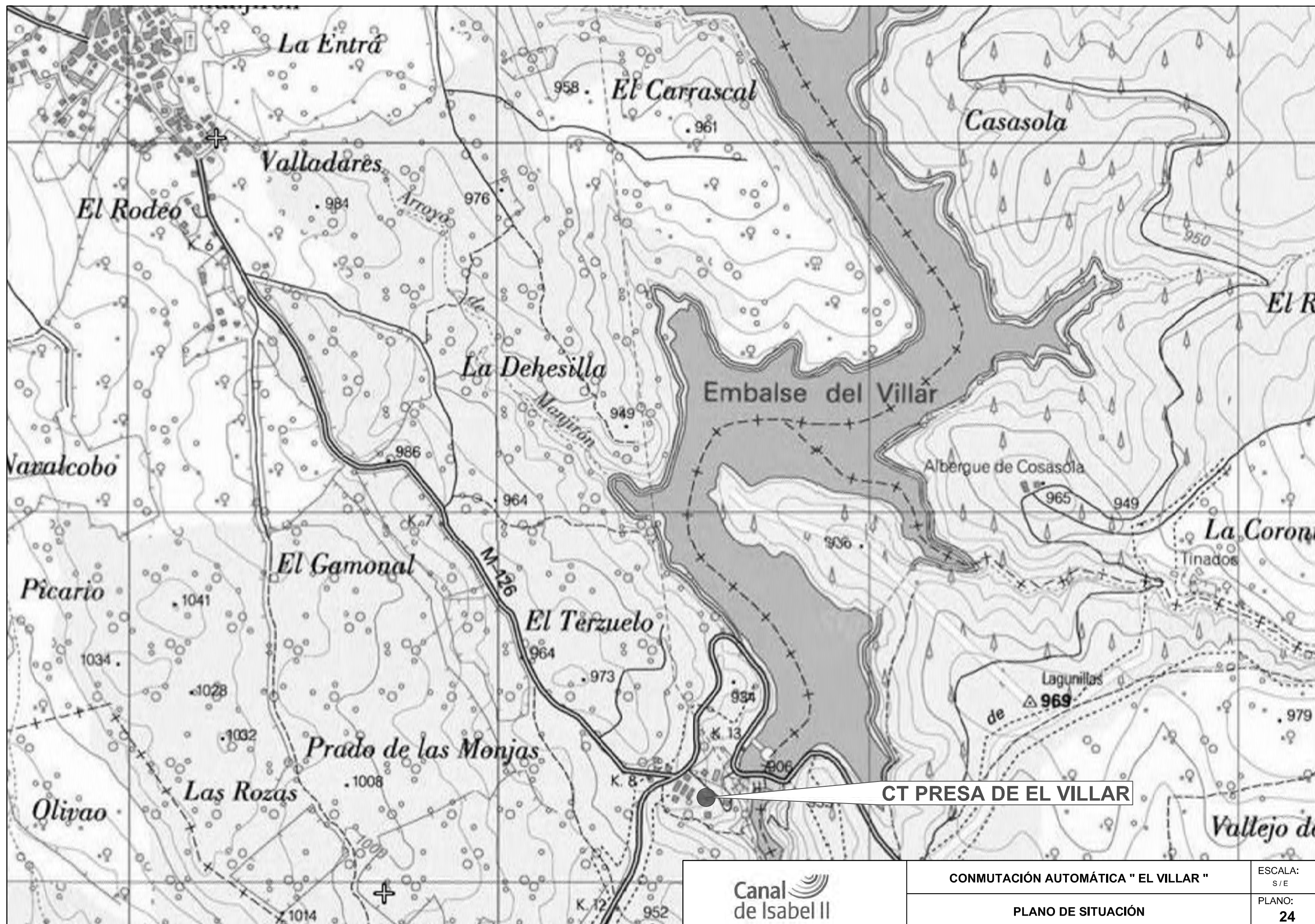
PLANO:
22

NSM-1

DM1-C
SEPAM



- ① LÍNEA 20 kV TORRELAGUNA - PRESA EL VADO (PRIORITARIA)
- ② LÍNEA 20 kV PRESA EL VADO - CR LOS ENEBRALES (SOCORRO)
- ③ LÍNEA 20 kV DE ALIMENTACIÓN A CT POBLADO Y CT PRESA EL VADO



A ST
PUENTES VIEJAS

66 kV

20 kV

6 kV

ZONA MANTENIMIENTO

NSM-1

PM

N

S

S = 250 kVA

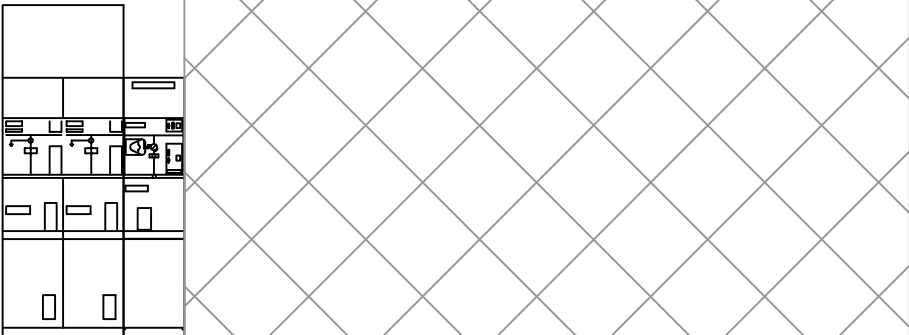
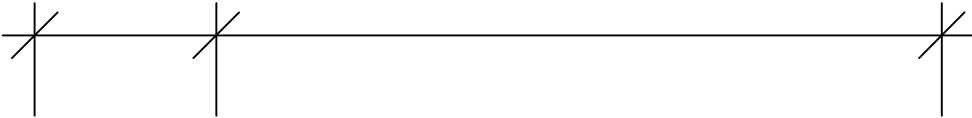
CELDA
DESHABILITADA

A LÍNEA 20 kV
TORRELAGUNA - PINILLA
(SOCORRO)

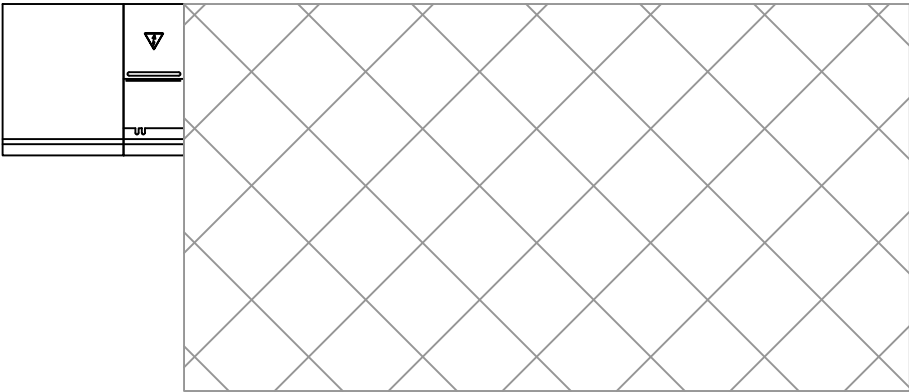
SSAA
SUBESTACIÓN Y PRESA

G

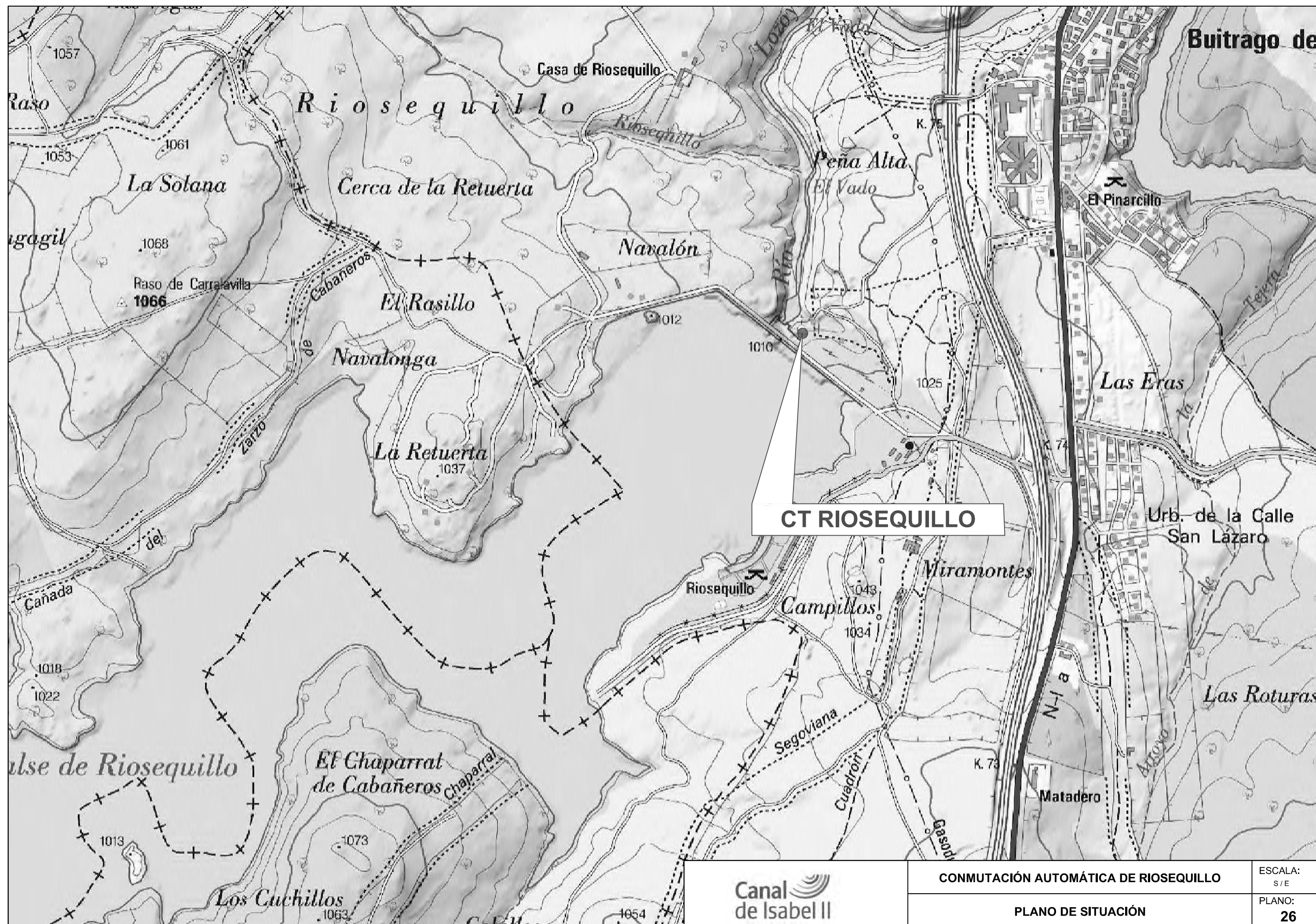
MINICENTRAL
DE EL VILLAR

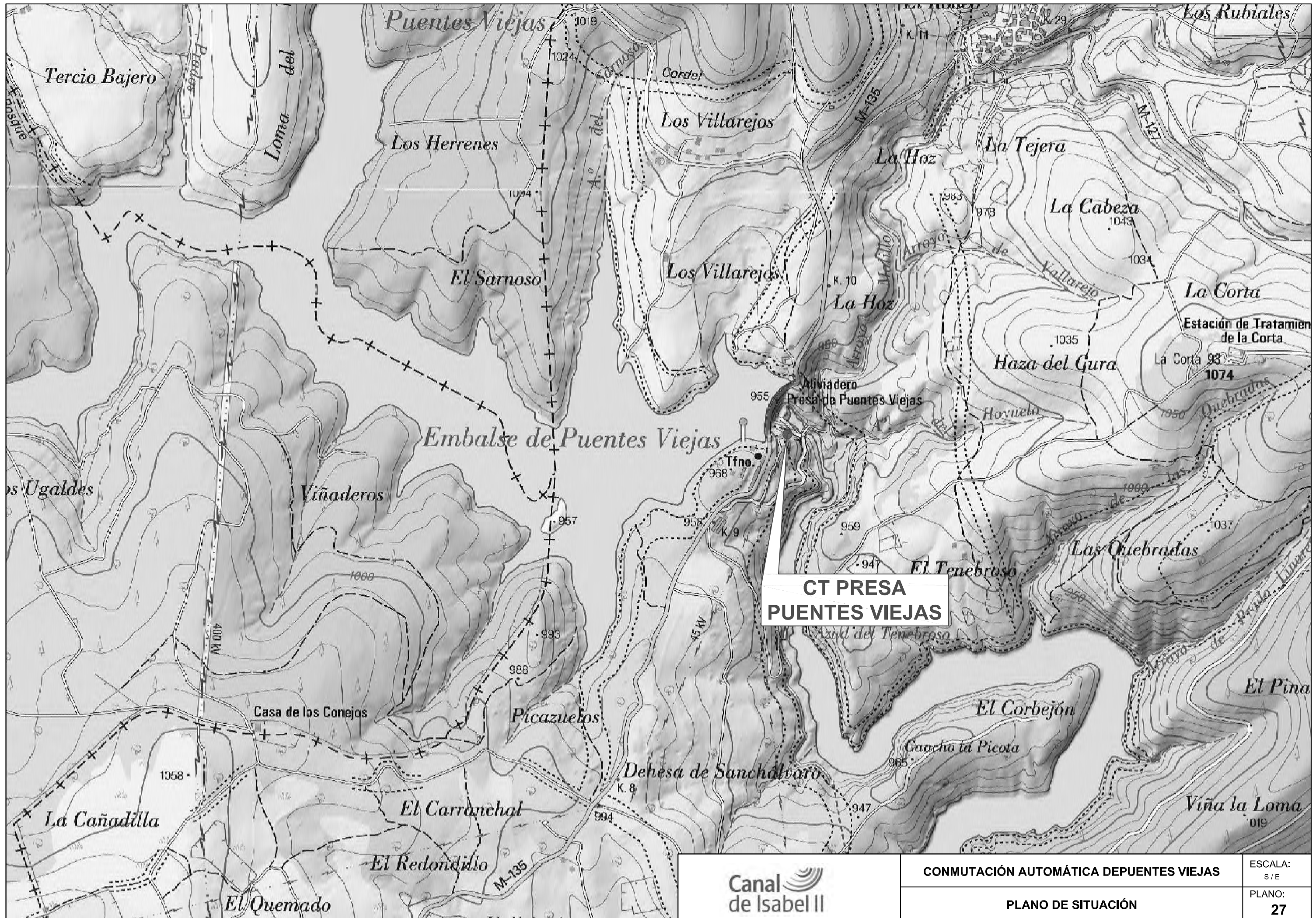


ALZADO



PLANTA





ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Línea _____

Fecha / /

Resultado

Favorable _____

Condicionado _____

Negativo _____

Deficiencia	Tipo (leve/media/grave)	Plazo de corrección (meses)	Fecha de corrección

Firma del Adjudicatario

Observaciones

VºBº Director del Servicio

[illegible]

Revisión realizada por		Firmas
Nombres		

ANEXO V: CUADRO DE PRECIOS

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L MANTENIMIENTO GLOBAL DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN			
L01 REVISIÓN ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
L01010100	Km.	Revisión de mantenimiento preventivo de línea aérea o subterránea de alta tensión según PPT.	
		Sin descomposición.....	66,00
		TOTAL PARTIDA.....	66,00
L01020100	Ud.	Medida del aislamiento principal de cable de línea subterránea de alta tensión mediante un ensayo de tensión soportada utilizando tecnología DAC o VLF, y emisión de informe (por fase).	
		Sin descomposición.....	132,00
		TOTAL PARTIDA.....	132,00
L01020101	Ud.	Comprobación de la integridad de la cubierta en cable de línea subterránea de alta tensión mediante un ensayo de rigidez dieléctrica, y emisión de informe (por fase).	
		Sin descomposición.....	132,00
		TOTAL PARTIDA.....	132,00
L01020200	Ud.	Medida de la tensión de paso y/o contacto y elaboración de informe.	
		Sin descomposición.....	336,00
		TOTAL PARTIDA.....	336,00
L01030100	Ud.	Comprobación del estado del aislamiento principal en cable de línea subterránea de alta tensión utilizando el método de ensayo de descargas parciales ON-LINE, incluyendo ensayo de reflectometría previo, medidas de sensibilidad y las configuraciones y calibraciones previas del equipo, e incluso elaboración de informe (por fase).	
		Sin descomposición.....	360,00
		TOTAL PARTIDA.....	360,00
L01030200	Ud.	Comprobación del estado del aislamiento principal en cable de línea subterránea de alta tensión utilizando el método de ensayo de descargas parciales OFF-LINE entre 48 y 72 h, y elaboración de informe (por fase).	
		Sin descomposición.....	300,00
		TOTAL PARTIDA.....	300,00
L01040100	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de conjunto regulador de tensión según PPT.	
		Sin descomposición.....	720,00
		TOTAL PARTIDA.....	720,00
L02 SUBSANACIÓN DE AVERÍAS			
L0201 Precio de encargado eléctrico para subsanación de avería			
L02010001	H.	Hora normal de encargado eléctrico (de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	53,90
		TOTAL PARTIDA.....	53,90
L02010002	H.	Hora extraordinaria de encargado eléctrico (de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	73,70
		TOTAL PARTIDA.....	73,70
L02010003	H.	Hora festiva de encargado eléctrico (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna).	
		Sin descomposición.....	81,40
		TOTAL PARTIDA.....	81,40

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L02010004	H.	Hora nocturna de encargado eléctrico (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo).	
		Sin descomposición.....	103,40
		TOTAL PARTIDA.....	103,40
L0202 Precio de oficial de 1ª para subsanación de avería			
L02020001	H.	Hora normal oficial de 1ª (de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	49,50
		TOTAL PARTIDA.....	49,50
L02020002	H.	Hora extraordinaria de oficial de 1ª (de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	68,20
		TOTAL PARTIDA.....	68,20
L02020003	H.	Hora festiva de oficial de 1ª (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna).	
		Sin descomposición.....	77,00
		TOTAL PARTIDA.....	77,00
L02020004	H.	Hora nocturna de oficial de 1ª (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo).	
		Sin descomposición.....	93,50
		TOTAL PARTIDA.....	93,50
L0203 Fijo de salida por asistencia a avería			
L02030001	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes por persona.	
		Sin descomposición.....	27,50
		TOTAL PARTIDA.....	27,50
L02030002	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes por persona.	
		Sin descomposición.....	44,00
		TOTAL PARTIDA.....	44,00
L02030003	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario festivo (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna) por persona.	
		Sin descomposición.....	99,00
		TOTAL PARTIDA.....	99,00
L02030004	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario nocturno (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo) por persona.	
		Sin descomposición.....	126,50
		TOTAL PARTIDA.....	126,50
L0204 Desplazamiento de Vehículos			
L02040001	Km.	Desplazamiento de Vehículo Taller.	
		Sin descomposición.....	0,94
		TOTAL PARTIDA.....	0,94
L02040002	Km.	Desplazamiento de Vehículo Apoyo.	
		Sin descomposición.....	0,88
		TOTAL PARTIDA.....	0,88
L02040003	Km.	Desplazamiento de Camión Grúa	
		Sin descomposición.....	2,09
		TOTAL PARTIDA.....	2,09

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L0205 Laboratorio móvil de alta tensión			
L02050000	H.	Laboratorio móvil de alta tensión para localización de avería en un cable de una línea subterránea de alta tensión.	
		Sin descomposición.....	242,00
		TOTAL PARTIDA.....	242,00
L03 APOYOS COMPLETOS PARA 45/66 KV			
L03010100	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.666,39
		Obra civil.....	1.031,22
		Materiales.....	2.495,88
		TOTAL PARTIDA.....	5.193,49
L03010101	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.046,86
		Obra civil.....	1.156,64
		Materiales.....	2.869,73
		TOTAL PARTIDA.....	6.072,23
L03010102	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.336,20
		Obra civil.....	1.282,06
		Materiales.....	3.154,09
		TOTAL PARTIDA.....	6.772,35
L03010103	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.724,69
		Obra civil.....	1.441,40
		Materiales.....	3.535,85
		TOTAL PARTIDA.....	7.701,94
L03010104	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.051,57
		Obra civil.....	1.576,98
		Materiales.....	3.857,04
		TOTAL PARTIDA.....	8.485,59

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L03010105	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	3.456,11	
		Obra civil.....	1.722,75	
		Materiales.....	4.254,60	
		TOTAL PARTIDA.....	9.433,46	
L03010106	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	3.791,03	
		Obra civil.....	1.866,48	
		Materiales.....	4.583,70	
		TOTAL PARTIDA.....	10.241,21	
L03010107	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	4.179,51	
		Obra civil.....	2.016,31	
		Materiales.....	4.991,80	
		TOTAL PARTIDA.....	11.187,62	
L03010108	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T110 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	4.549,24	
		Obra civil.....	2.204,79	
		Materiales.....	5.314,14	
		TOTAL PARTIDA.....	12.068,17	
L03010200	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	1.757,49	
		Obra civil.....	1.115,28	
		Materiales.....	2.585,41	
		TOTAL PARTIDA.....	5.458,18	
L03010201	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	2.143,31	
		Obra civil.....	1.245,45	
		Materiales.....	2.964,53	
		TOTAL PARTIDA.....	6.353,29	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010202	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.451,42
		Obra civil.....	1.410,87
		Materiales.....	3.267,31
		TOTAL PARTIDA.....	7.129,60
L03010203	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.880,09
		Obra civil.....	1.554,61
		Materiales.....	3.688,55
		TOTAL PARTIDA.....	8.123,25
L03010204	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.204,27
		Obra civil.....	1.699,01
		Materiales.....	4.007,10
		TOTAL PARTIDA.....	8.910,38
L03010205	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.678,49
		Obra civil.....	1.849,53
		Materiales.....	4.473,12
		TOTAL PARTIDA.....	10.001,14
L03010206	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.040,19
		Obra civil.....	2.007,49
		Materiales.....	4.828,54
		TOTAL PARTIDA.....	10.876,22
L03010207	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.565,33
		Obra civil.....	2.200,03
		Materiales.....	5.344,57
		TOTAL PARTIDA.....	12.109,93

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010208	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T120 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.967,20
		Obra civil.....	2.370,20
		Materiales.....	5.739,50
		TOTAL PARTIDA.....	13.076,90
L03010300	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.974,14
		Obra civil.....	1.252,90
		Materiales.....	2.835,50
		TOTAL PARTIDA.....	6.062,54
L03010301	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.424,24
		Obra civil.....	1.393,92
		Materiales.....	3.277,82
		TOTAL PARTIDA.....	7.095,98
L03010302	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.775,23
		Obra civil.....	1.549,17
		Materiales.....	3.622,72
		TOTAL PARTIDA.....	7.947,12
L03010303	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.311,08
		Obra civil.....	1.698,32
		Materiales.....	4.149,28
		TOTAL PARTIDA.....	9.158,68
L03010304	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.694,20
		Obra civil.....	1.861,72
		Materiales.....	4.525,78
		TOTAL PARTIDA.....	10.081,70

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010305	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.275,59
		Obra civil.....	2.077,99
		Materiales.....	5.099,72
		TOTAL PARTIDA.....	11.453,30
L03010306	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.701,59
		Obra civil.....	2.248,16
		Materiales.....	5.515,70
		TOTAL PARTIDA.....	12.465,45
L03010307	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.301,74
		Obra civil.....	2.424,43
		Materiales.....	6.105,43
		TOTAL PARTIDA.....	13.831,60
L03010308	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T130 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.767,93
		Obra civil.....	2.608,85
		Materiales.....	6.563,54
		TOTAL PARTIDA.....	14.940,32
L03010400	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.675,64
		Obra civil.....	1.353,24
		Materiales.....	3.856,90
		TOTAL PARTIDA.....	7.885,78
L03010401	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.286,50
		Obra civil.....	1.510,52
		Materiales.....	4.469,28
		TOTAL PARTIDA.....	9.266,30

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010402	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.739,30
		Obra civil.....	1.671,20
		Materiales.....	4.903,31
		TOTAL PARTIDA.....	10.313,81
L03010403	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.505,56
		Obra civil.....	1.884,76
		Materiales.....	5.671,44
		TOTAL PARTIDA.....	12.061,76
L03010404	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.006,57
		Obra civil.....	2.061,71
		Materiales.....	6.150,89
		TOTAL PARTIDA.....	13.219,17
L03010405	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.893,42
		Obra civil.....	2.250,86
		Materiales.....	7.039,90
		TOTAL PARTIDA.....	15.184,18
L03010406	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.439,96
		Obra civil.....	2.432,55
		Materiales.....	7.587,79
		TOTAL PARTIDA.....	16.460,30
L03010407	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.316,08
		Obra civil.....	2.630,52
		Materiales.....	8.448,91
		TOTAL PARTIDA.....	18.395,51

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010408	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T140 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.961,77
		Obra civil.....	2.838,66
		Materiales.....	9.066,73
		TOTAL PARTIDA.....	19.867,16
L03010500	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.993,46
		Obra civil.....	1.469,84
		Materiales.....	4.220,81
		TOTAL PARTIDA.....	8.684,11
L03010501	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.850,81
		Obra civil.....	1.637,98
		Materiales.....	5.080,27
		TOTAL PARTIDA.....	10.569,06
L03010502	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.410,78
		Obra civil.....	1.860,35
		Materiales.....	5.641,43
		TOTAL PARTIDA.....	11.912,56
L03010503	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.270,82
		Obra civil.....	2.045,43
		Materiales.....	6.503,58
		TOTAL PARTIDA.....	13.819,83
L03010504	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.868,28
		Obra civil.....	2.235,26
		Materiales.....	7.102,31
		TOTAL PARTIDA.....	15.205,85

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010505	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.797,98
		Obra civil.....	2.435,93
		Materiales.....	8.034,02
		TOTAL PARTIDA.....	17.267,93
L03010506	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.430,27
		Obra civil.....	2.641,36
		Materiales.....	8.638,99
		TOTAL PARTIDA.....	18.710,62
L03010507	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.368,00
		Obra civil.....	2.909,16
		Materiales.....	9.561,30
		TOTAL PARTIDA.....	20.838,46
L03010508	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T150 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.056,55
		Obra civil.....	3.134,24
		Materiales.....	10.269,40
		TOTAL PARTIDA.....	22.460,19
L03010600	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.727,17
		Obra civil.....	1.641,46
		Materiales.....	5.065,88
		TOTAL PARTIDA.....	10.434,51
L03010601	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.632,75
		Obra civil.....	1.778,30
		Materiales.....	5.973,70
		TOTAL PARTIDA.....	12.384,75

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010602	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.273,09
		Obra civil.....	1.971,53
		Materiales.....	6.586,92
		TOTAL PARTIDA.....	13.831,54
L03010603	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado,	
		Mano de Obra.....	6.390,33
		Obra civil.....	2.161,36
		Materiales.....	7.685,28
		TOTAL PARTIDA.....	16.236,97
L03010604	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado,	
		Mano de Obra.....	7.089,60
		Obra civil.....	2.368,12
		Materiales.....	8.386,30
		TOTAL PARTIDA.....	17.844,02
L03010605	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.364,92
		Obra civil.....	2.640,68
		Materiales.....	9.665,45
		TOTAL PARTIDA.....	20.671,05
L03010606	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.152,61
		Obra civil.....	2.857,62
		Materiales.....	10.439,50
		TOTAL PARTIDA.....	22.449,73
L03010607	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	10.395,77
		Obra civil.....	3.093,55
		Materiales.....	11.698,00
		TOTAL PARTIDA.....	25.187,32

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010608	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T160 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	11.304,03
		Obra civil.....	3.331,52
		Materiales.....	12.687,60
		TOTAL PARTIDA.....	27.323,15
L03010700	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.254,99
		Obra civil.....	1.781,01
		Materiales.....	5.642,50
		TOTAL PARTIDA.....	11.678,50
L03010701	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.524,94
		Obra civil.....	1.979,65
		Materiales.....	6.915,58
		TOTAL PARTIDA.....	14.420,17
L03010702	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.208,14
		Obra civil.....	2.185,76
		Materiales.....	7.600,21
		TOTAL PARTIDA.....	15.994,11
L03010703	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.435,23
		Obra civil.....	2.399,99
		Materiales.....	8.829,98
		TOTAL PARTIDA.....	18.665,20
L03010704	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.319,37
		Obra civil.....	2.625,07
		Materiales.....	9.716,46
		TOTAL PARTIDA.....	20.660,90

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03010705	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.725,95
		Obra civil.....	2.925,41
		Materiales.....	11.103,23
		TOTAL PARTIDA.....	23.754,59
L03010706	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	10.618,15
		Obra civil.....	3.161,33
		Materiales.....	11.979,97
		TOTAL PARTIDA.....	25.759,45
L03010707	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	11.971,16
		Obra civil.....	3.418,95
		Materiales.....	13.412,54
		TOTAL PARTIDA.....	28.802,65
L03010708	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 61T170 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	12.989,26
		Obra civil.....	3.670,48
		Materiales.....	14.352,90
		TOTAL PARTIDA.....	31.012,64
L03020100	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.860,93
		Obra civil.....	1.115,28
		Materiales.....	2.982,96
		TOTAL PARTIDA.....	5.959,17
L03020101	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.246,74
		Obra civil.....	1.245,45
		Materiales.....	3.362,08
		TOTAL PARTIDA.....	6.854,27

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020102	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.554,85
		Obra civil.....	1.410,87
		Materiales.....	3.664,86
		TOTAL PARTIDA.....	7.630,58
L03020103	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.983,52
		Obra civil.....	1.554,61
		Materiales.....	4.086,10
		TOTAL PARTIDA.....	8.624,23
L03020104	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.307,70
		Obra civil.....	1.699,01
		Materiales.....	4.404,65
		TOTAL PARTIDA.....	9.411,36
L03020105	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.781,92
		Obra civil.....	1.849,53
		Materiales.....	4.870,67
		TOTAL PARTIDA.....	10.502,12
L03020106	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.143,62
		Obra civil.....	2.007,49
		Materiales.....	5.226,08
		TOTAL PARTIDA.....	11.377,19
L03020107	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.668,76
		Obra civil.....	2.200,03
		Materiales.....	5.742,12
		TOTAL PARTIDA.....	12.610,91

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020108	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E120 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.070,64
		Obra civil.....	2.370,20
		Materiales.....	6.137,05
		TOTAL PARTIDA.....	13.577,89
L03020200	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.080,30
		Obra civil.....	1.252,90
		Materiales.....	3.243,58
		TOTAL PARTIDA.....	6.576,78
L03020201	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.514,64
		Obra civil.....	1.393,92
		Materiales.....	3.685,90
		TOTAL PARTIDA.....	7.594,46
L03020202	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.865,64
		Obra civil.....	1.549,17
		Materiales.....	4.030,79
		TOTAL PARTIDA.....	8.445,60
L03020203	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.401,49
		Obra civil.....	1.698,32
		Materiales.....	4.557,35
		TOTAL PARTIDA.....	9.657,16
L03020204	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.784,61
		Obra civil.....	1.861,72
		Materiales.....	4.933,85
		TOTAL PARTIDA.....	10.580,18

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020205	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.366,00
		Obra civil.....	2.077,99
		Materiales.....	5.507,80
		TOTAL PARTIDA.....	11.951,79
L03020206	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.792,00
		Obra civil.....	2.248,16
		Materiales.....	5.923,78
		TOTAL PARTIDA.....	12.963,94
L03020207	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.392,15
		Obra civil.....	2.424,43
		Materiales.....	6.513,50
		TOTAL PARTIDA.....	14.330,08
L03020208	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E130 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.858,34
		Obra civil.....	2.608,85
		Materiales.....	6.971,62
		TOTAL PARTIDA.....	15.438,81
L03020300	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.804,41
		Obra civil.....	1.353,24
		Materiales.....	4.361,84
		TOTAL PARTIDA.....	8.519,49
L03020301	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.415,27
		Obra civil.....	1.510,52
		Materiales.....	4.974,23
		TOTAL PARTIDA.....	9.900,02

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020302	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.868,06
		Obra civil.....	1.671,20
		Materiales.....	5.408,26
		TOTAL PARTIDA.....	10.947,52
L03020303	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.634,32
		Obra civil.....	1.884,76
		Materiales.....	6.176,39
		TOTAL PARTIDA.....	12.695,47
L03020304	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.135,34
		Obra civil.....	2.061,71
		Materiales.....	6.655,84
		TOTAL PARTIDA.....	13.852,89
L03020305	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.022,18
		Obra civil.....	2.250,86
		Materiales.....	7.544,84
		TOTAL PARTIDA.....	15.817,88
L03020306	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.568,73
		Obra civil.....	2.432,55
		Materiales.....	8.092,74
		TOTAL PARTIDA.....	17.094,02
L03020307	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.444,84
		Obra civil.....	2.630,52
		Materiales.....	8.953,86
		TOTAL PARTIDA.....	19.029,22

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020308	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E140 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.090,53
		Obra civil.....	2.838,66
		Materiales.....	9.571,68
		TOTAL PARTIDA.....	20.500,87
L03020400	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.125,65
		Obra civil.....	1.469,84
		Materiales.....	4.772,41
		TOTAL PARTIDA.....	9.367,90
L03020401	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.983,00
		Obra civil.....	1.637,98
		Materiales.....	5.631,88
		TOTAL PARTIDA.....	11.252,86
L03020402	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.542,97
		Obra civil.....	1.860,35
		Materiales.....	6.193,03
		TOTAL PARTIDA.....	12.596,35
L03020403	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.403,00
		Obra civil.....	2.045,43
		Materiales.....	7.055,18
		TOTAL PARTIDA.....	14.503,61
L03020404	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.000,47
		Obra civil.....	2.235,26
		Materiales.....	7.653,91
		TOTAL PARTIDA.....	15.889,64

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020405	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.930,17
		Obra civil.....	2.435,93
		Materiales.....	8.585,63
		TOTAL PARTIDA.....	17.951,73
L03020406	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.562,46
		Obra civil.....	2.641,36
		Materiales.....	9.190,60
		TOTAL PARTIDA.....	19.394,42
L03020407	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.500,18
		Obra civil.....	2.909,16
		Materiales.....	10.112,90
		TOTAL PARTIDA.....	21.522,24
L03020408	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E150 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.188,74
		Obra civil.....	3.134,24
		Materiales.....	10.821,00
		TOTAL PARTIDA.....	23.143,98
L03020500	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.874,43
		Obra civil.....	1.641,46
		Materiales.....	5.643,34
		TOTAL PARTIDA.....	11.159,23
L03020501	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.780,01
		Obra civil.....	1.778,30
		Materiales.....	6.551,15
		TOTAL PARTIDA.....	13.109,46

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020502	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.420,35
		Obra civil.....	1.971,53
		Materiales.....	7.164,37
		TOTAL PARTIDA.....	14.556,25
L03020503	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.537,59
		Obra civil.....	2.161,36
		Materiales.....	8.262,73
		TOTAL PARTIDA.....	16.961,68
L03020504	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.236,86
		Obra civil.....	2.368,12
		Materiales.....	8.963,75
		TOTAL PARTIDA.....	18.568,73
L03020505	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.512,17
		Obra civil.....	2.640,68
		Materiales.....	10.242,90
		TOTAL PARTIDA.....	21.395,75
L03020506	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.299,86
		Obra civil.....	2.857,62
		Materiales.....	11.016,95
		TOTAL PARTIDA.....	23.174,43
L03020507	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	10.543,03
		Obra civil.....	3.093,55
		Materiales.....	12.275,45
		TOTAL PARTIDA.....	25.912,03

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020508	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E160 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	11.451,29
		Obra civil.....	3.331,52
		Materiales.....	13.265,05
		TOTAL PARTIDA.....	28.047,86
L03020600	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 2TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.402,24
		Obra civil.....	1.781,01
		Materiales.....	6.219,95
		TOTAL PARTIDA.....	12.403,20
L03020601	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 2,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.672,19
		Obra civil.....	1.979,65
		Materiales.....	7.493,03
		TOTAL PARTIDA.....	15.144,87
L03020602	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 3TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.355,39
		Obra civil.....	2.185,76
		Materiales.....	8.177,66
		TOTAL PARTIDA.....	16.718,81
L03020603	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 3,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.582,49
		Obra civil.....	2.399,99
		Materiales.....	9.407,44
		TOTAL PARTIDA.....	19.389,92
L03020604	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 4TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.466,62
		Obra civil.....	2.625,07
		Materiales.....	10.293,91
		TOTAL PARTIDA.....	21.385,60

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L03020605	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 4,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	9.873,20
		Obra civil.....	2.925,41
		Materiales.....	11.680,68
		TOTAL PARTIDA.....	24.479,29
L03020606	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	10.765,40
		Obra civil.....	3.161,33
		Materiales.....	12.557,42
		TOTAL PARTIDA.....	26.484,15
L03020607	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 5,5TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	12.118,41
		Obra civil.....	3.418,95
		Materiales.....	13.990,00
		TOTAL PARTIDA.....	29.527,36
L03020608	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo 62E170 6TA, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	13.136,52
		Obra civil.....	3.670,48
		Materiales.....	14.930,35
		TOTAL PARTIDA.....	31.737,35
L03030100	m³	Suplemento por excavación en roca de cimentación de apoyo tipo 61T/62E.	
		Sin descomposición.....	230,48
		TOTAL PARTIDA.....	230,48
L04 APOYOS METÁLICOS Y CRUCETAS PARA 15/20 KV			
L04010100	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	838,01
		Obra civil.....	570,19
		Materiales.....	961,68
		TOTAL PARTIDA.....	2.369,88
L04010101	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.041,54
		Obra civil.....	688,14
		Materiales.....	1.132,08
		TOTAL PARTIDA.....	2.861,76

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010102	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.233,08
		Obra civil.....	803,40
		Materiales.....	1.315,07
		TOTAL PARTIDA.....	3.351,55
L04010103	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.448,57
		Obra civil.....	947,80
		Materiales.....	1.484,62
		TOTAL PARTIDA.....	3.880,99
L04010104	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.616,18
		Obra civil.....	1.086,79
		Materiales.....	1.639,32
		TOTAL PARTIDA.....	4.342,29
L04010105	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-1.000-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.855,60
		Obra civil.....	1.271,18
		Materiales.....	1.750,27
		TOTAL PARTIDA.....	4.877,05
L04010200	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.185,20
		Obra civil.....	652,20
		Materiales.....	1.285,49
		TOTAL PARTIDA.....	3.122,89
L04010201	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.472,52
		Obra civil.....	783,05
		Materiales.....	1.463,86
		TOTAL PARTIDA.....	3.719,43

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010202	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.676,04
		Obra civil.....	911,87
		Materiales.....	1.739,81
		TOTAL PARTIDA.....	4.327,72
L04010203	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.999,26
		Obra civil.....	1.080,67
		Materiales.....	1.984,70
		TOTAL PARTIDA.....	5.064,63
L04010204	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.226,72
		Obra civil.....	1.233,22
		Materiales.....	2.210,62
		TOTAL PARTIDA.....	5.670,56
L04010205	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-2.000-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.561,93
		Obra civil.....	1.417,61
		Materiales.....	2.428,74
		TOTAL PARTIDA.....	6.408,28
L04010300	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.376,74
		Obra civil.....	711,18
		Materiales.....	1.456,82
		TOTAL PARTIDA.....	3.544,74
L04010301	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.723,91
		Obra civil.....	864,40
		Materiales.....	1.736,30
		TOTAL PARTIDA.....	4.324,61

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010302	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.963,35
		Obra civil.....	1.004,06
		Materiales.....	2.002,32
		TOTAL PARTIDA.....	4.969,73
L04010303	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.358,40
		Obra civil.....	1.188,47
		Materiales.....	2.286,61
		TOTAL PARTIDA.....	5.833,48
L04010304	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.633,76
		Obra civil.....	1.351,86
		Materiales.....	2.486,92
		TOTAL PARTIDA.....	6.472,54
L04010305	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-3.000-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.052,76
		Obra civil.....	1.566,09
		Materiales.....	2.783,86
		TOTAL PARTIDA.....	7.402,71
L04010400	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	1.711,93
		Obra civil.....	792,54
		Materiales.....	1.949,42
		TOTAL PARTIDA.....	4.453,89
L04010401	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.190,80
		Obra civil.....	961,35
		Materiales.....	2.116,82
		TOTAL PARTIDA.....	5.268,97

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010402	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.526,02
		Obra civil.....	1.112,53
		Materiales.....	2.688,90
		TOTAL PARTIDA.....	6.327,45
L04010403	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.112,63
		Obra civil.....	1.310,50
		Materiales.....	3.100,79
		TOTAL PARTIDA.....	7.523,92
L04010404	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.507,69
		Obra civil.....	1.490,15
		Materiales.....	3.544,70
		TOTAL PARTIDA.....	8.542,54
L04010405	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-4.500-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.130,21
		Obra civil.....	1.742,36
		Materiales.....	3.940,98
		TOTAL PARTIDA.....	9.813,55
L04010500	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	2.909,10
		Obra civil.....	1.459,65
		Materiales.....	2.678,16
		TOTAL PARTIDA.....	7.046,91
L04010501	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.292,20
		Obra civil.....	1.896,26
		Materiales.....	3.184,20
		TOTAL PARTIDA.....	8.372,66

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010502	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.818,95
		Obra civil.....	2.343,70
		Materiales.....	3.639,46
		TOTAL PARTIDA.....	9.802,11
L04010503	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.333,74
		Obra civil.....	2.916,58
		Materiales.....	3.997,99
		TOTAL PARTIDA.....	11.248,31
L04010504	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.075,96
		Obra civil.....	3.471,16
		Materiales.....	4.668,11
		TOTAL PARTIDA.....	13.215,23
L04010505	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.566,80
		Obra civil.....	4.135,56
		Materiales.....	5.474,40
		TOTAL PARTIDA.....	15.176,76
L04010506	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-24, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.356,93
		Obra civil.....	4.791,82
		Materiales.....	6.075,92
		TOTAL PARTIDA.....	17.224,67
L04010507	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-7.000-26, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.728,06
		Obra civil.....	5.576,22
		Materiales.....	6.387,06
		TOTAL PARTIDA.....	18.691,34

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010600	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-12, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	3.543,61
		Obra civil.....	1.546,42
		Materiales.....	3.250,85
		TOTAL PARTIDA.....	8.340,88
L04010601	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-14, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.046,42
		Obra civil.....	2.010,15
		Materiales.....	3.776,11
		TOTAL PARTIDA.....	9.832,68
L04010602	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-16, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	4.704,85
		Obra civil.....	2.482,01
		Materiales.....	4.277,82
		TOTAL PARTIDA.....	11.464,68
L04010603	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-18, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	5.183,72
		Obra civil.....	3.090,14
		Materiales.....	4.990,97
		TOTAL PARTIDA.....	13.264,83
L04010604	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-20, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.069,61
		Obra civil.....	3.674,54
		Materiales.....	5.685,02
		TOTAL PARTIDA.....	15.429,17
L04010605	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-22, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	6.608,34
		Obra civil.....	4.374,19
		Materiales.....	6.409,64
		TOTAL PARTIDA.....	17.392,17

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04010606	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-24, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	7.566,06
		Obra civil.....	5.071,13
		Materiales.....	6.968,45
		TOTAL PARTIDA.....	19.605,64
L04010607	Ud.	Suministro, acopio, armado, izado y aplomado de apoyo metálico tipo C-9.000-26, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	8.056,91
		Obra civil.....	5.896,21
		Materiales.....	7.992,42
		TOTAL PARTIDA.....	21.945,54
L04010700	m³	Suplemento por excavación en roca de cimentación de apoyo tipo C.	
		Sin descomposición.....	230,48
		TOTAL PARTIDA.....	230,48
L04020100	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BC1-15 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	329,32
		Materiales.....	600,28
		TOTAL PARTIDA.....	929,60
L04020101	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BC2-15 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	370,43
		Materiales.....	779,33
		TOTAL PARTIDA.....	1.149,76
L04020102	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BC2-20 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	370,43
		Materiales.....	785,66
		TOTAL PARTIDA.....	1.156,09
L04020103	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BC3-20 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	390,97
		Materiales.....	779,06
		TOTAL PARTIDA.....	1.170,03
L04020104	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda B-36 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	284,80
		Materiales.....	849,60
		TOTAL PARTIDA.....	1.134,40
L04020200	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC1-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	247,14
		Materiales.....	226,00
		TOTAL PARTIDA.....	473,14

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04020201	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC1-20/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	267,67
		Materiales.....	263,95
		TOTAL PARTIDA.....	531,62
L04020202	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC2-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	267,67
		Materiales.....	263,95
		TOTAL PARTIDA.....	531,62
L04020203	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC2-20/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	301,92
		Materiales.....	396,37
		TOTAL PARTIDA.....	698,29
L04020204	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC3-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	281,37
		Materiales.....	326,62
		TOTAL PARTIDA.....	607,99
L04020205	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RC3-20/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	322,47
		Materiales.....	454,63
		TOTAL PARTIDA.....	777,10
L04020300	Ud.	Suministro, acopio y montaje de semi cruceta recta SC1-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	105,49
		Materiales.....	95,21
		TOTAL PARTIDA.....	200,70
L04020301	Ud.	Suministro, acopio y montaje de semi cruceta recta SC2-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	112,35
		Materiales.....	120,94
		TOTAL PARTIDA.....	233,29
L04020302	Ud.	Suministro, acopio y montaje de semi cruceta recta SC3-15/5 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	126,05
		Materiales.....	151,69
		TOTAL PARTIDA.....	277,74
L04020400	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta A-26 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	266,31
		Materiales.....	108,00
		TOTAL PARTIDA.....	374,31
L04020401	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta A-30 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	277,95
		Materiales.....	120,00
		TOTAL PARTIDA.....	397,95

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L04020402	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta A-36 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	288,22
		Materiales.....	132,00
		TOTAL PARTIDA.....	420,22
L04020403	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta A-38 en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	298,50
		Materiales.....	144,00
		TOTAL PARTIDA.....	442,50
L04020500	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RCD-10-S en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	105,49
		Materiales.....	216,28
		TOTAL PARTIDA.....	321,77
L04020501	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RCD-12,5-S en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	112,35
		Materiales.....	288,61
		TOTAL PARTIDA.....	400,96
L04020502	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RCD-15-S en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	126,05
		Materiales.....	423,18
		TOTAL PARTIDA.....	549,23
L04020503	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RCD-17,5-S en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	139,74
		Materiales.....	541,42
		TOTAL PARTIDA.....	681,16
L04020504	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RCD-20-S en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	153,44
		Materiales.....	678,59
		TOTAL PARTIDA.....	832,03
L04020600	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta atirantada RCD-10-T en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	105,49
		Materiales.....	248,45
		TOTAL PARTIDA.....	353,94
L04020601	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta atirantada RCD-12,5-T en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	112,35
		Materiales.....	306,70
		TOTAL PARTIDA.....	419,05
L04020602	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta atirantada RCD-15-T en apoyo metálico.	
		Mano de Obra.....	126,05
		Materiales.....	380,60
		TOTAL PARTIDA.....	506,65

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L04020603	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta atirantada RCD-17,5-T en apoyo metálico.		
		Mano de Obra.....	132,90	
		Materiales.....	465,28	
		TOTAL PARTIDA.....	598,18	
L04020604	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta atirantada RCD-20-T en apoyo metálico.		
		Mano de Obra.....	146,60	
		Materiales.....	568,93	
		TOTAL PARTIDA.....	715,53	
L04020700	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta de derivación en apoyo metálico.		
		Mano de Obra.....	110,00	
		Materiales.....	180,00	
		TOTAL PARTIDA.....	290,00	
L04020800	Ud.	Suministro y montaje de cartela en cruceta bóveda para cadenas horizontales en apoyo metálico.		
		Mano de Obra.....	1,49	
		Materiales.....	19,42	
		TOTAL PARTIDA.....	20,91	
L04020801	Ud.	Suministro y montaje de cartela en cruceta recta para cadenas vert./horiz en apoyo metálico.		
		Mano de Obra.....	1,49	
		Materiales.....	14,81	
		TOTAL PARTIDA.....	16,30	
L05 POSTES DE HORMIGÓN Y CRUCETAS PARA 15/20 KV				
L05010100	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 400 R9, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	288,78	
		Obra civil.....	117,94	
		Materiales.....	576,25	
		TOTAL PARTIDA.....	982,97	
L05010101	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 400 R11, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	288,78	
		Obra civil.....	144,38	
		Materiales.....	763,57	
		TOTAL PARTIDA.....	1.196,73	
L05010102	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 400 R13, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.		
		Mano de Obra.....	288,78	
		Obra civil.....	174,20	
		Materiales.....	954,85	
		TOTAL PARTIDA.....	1.417,83	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L05010200	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 630 R9, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	157,94
		Materiales.....	731,99
		TOTAL PARTIDA.....	1.178,71
L05010201	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 630 R11, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	190,47
		Materiales.....	845,04
		TOTAL PARTIDA.....	1.324,29
L05010202	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 630 R13, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	227,74
		Materiales.....	1.044,41
		TOTAL PARTIDA.....	1.560,93
L05010203	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 630 R15, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	389,20
		Obra civil.....	264,34
		Materiales.....	1.306,84
		TOTAL PARTIDA.....	1.960,38
L05010300	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 800 R9, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	166,74
		Materiales.....	746,60
		TOTAL PARTIDA.....	1.202,12
L05010301	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 800 R11, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	201,31
		Materiales.....	942,07
		TOTAL PARTIDA.....	1.432,16

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L05010302	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 800 R13, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	288,78
		Obra civil.....	239,26
		Materiales.....	1.187,26
		TOTAL PARTIDA.....	1.715,30
L05010303	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 800 R15, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	389,20
		Obra civil.....	277,90
		Materiales.....	1.479,14
		TOTAL PARTIDA.....	2.146,24
L05010304	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 800 R17, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	389,20
		Obra civil.....	321,95
		Materiales.....	1.851,78
		TOTAL PARTIDA.....	2.562,93
L05010400	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.000 R9, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	231,81
		Materiales.....	855,91
		TOTAL PARTIDA.....	1.416,30
L05010401	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.000 R11, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	274,53
		Materiales.....	1.064,33
		TOTAL PARTIDA.....	1.667,44
L05010402	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.000 R13, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	321,28
		Materiales.....	1.662,73
		TOTAL PARTIDA.....	2.312,59

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L05010403	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.000 R15, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	503,04
		Obra civil.....	368,05
		Materiales.....	1.985,14
		TOTAL PARTIDA.....	2.856,23
L05010404	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.000 R17, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	503,04
		Obra civil.....	420,23
		Materiales.....	2.523,44
		TOTAL PARTIDA.....	3.446,71
L05010500	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.600 R9, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	259,61
		Materiales.....	1.302,48
		TOTAL PARTIDA.....	1.890,67
L05010501	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.600 R11, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	292,12
		Materiales.....	1.655,42
		TOTAL PARTIDA.....	2.276,12
L05010502	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.600 R13, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	328,58
		Obra civil.....	357,90
		Materiales.....	2.144,34
		TOTAL PARTIDA.....	2.830,82
L05010503	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.600 R15, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y suministro, vertido y vibrado de hormigón H-150. Incluso retirada de las tierras de la excavación a vertedero controlado.	
		Mano de Obra.....	503,04
		Obra civil.....	410,75
		Materiales.....	2.532,48
		TOTAL PARTIDA.....	3.446,27

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L05010504	Ud.	Suministro, acopio, izado y aplomado de apoyo de hormigón tipo HV 1.600 R17, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, excepto roca, y	
		Mano de Obra.....	503,04
		Obra civil.....	467,01
		Materiales.....	3.118,88
		TOTAL PARTIDA.....	4.088,93
L05010600	m³	Suplemento por excavación en roca de cimentación de apoyo de hormigón HV.	
		Sin descomposición.....	230,48
		TOTAL PARTIDA.....	230,48
L05020100	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BP1-17,5 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	133,19
		Materiales.....	396,66
		TOTAL PARTIDA.....	529,85
L05020101	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BP2-17,5 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	146,88
		Materiales.....	438,90
		TOTAL PARTIDA.....	585,78
L05020102	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BP2-20 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	160,59
		Materiales.....	480,16
		TOTAL PARTIDA.....	640,75
L05020103	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta bóveda BP3-20 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	167,43
		Materiales.....	480,16
		TOTAL PARTIDA.....	647,59
L05020200	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH1-15/14 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	240,28
		Materiales.....	208,73
		TOTAL PARTIDA.....	449,01
L05020201	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH1-20/14 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	253,98
		Materiales.....	267,13
		TOTAL PARTIDA.....	521,11
L05020202	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH2-15/14 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	253,98
		Materiales.....	257,14
		TOTAL PARTIDA.....	511,12
L05020203	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH2-20/14 en apoyo de hormigón.	
		Mano de Obra.....	295,08
		Materiales.....	391,85
		TOTAL PARTIDA.....	686,93

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L05020204	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH1-15/25 en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	260,83	
		Materiales.....	266,54	
		TOTAL PARTIDA.....	527,37	
L05020205	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH1-20/25 en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	281,37	
		Materiales.....	376,93	
		TOTAL PARTIDA.....	658,30	
L05020206	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH2-15/25 en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	274,52	
		Materiales.....	380,33	
		TOTAL PARTIDA.....	654,85	
L05020207	Ud.	Suministro, acopio y montaje de cruceta recta RH2-20/25 en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	295,08	
		Materiales.....	422,08	
		TOTAL PARTIDA.....	717,16	
L05020300	Ud.	Suministro y montaje de cartela en cruceta bóveda para cadenas horizontales en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	1,49	
		Materiales.....	19,42	
		TOTAL PARTIDA.....	20,90	
L05020301	Ud.	Suministro y montaje de cartela en cruceta recta para cadenas vert./horiz en apoyo de hormigón.		
		Mano de Obra.....	1,49	
		Materiales.....	14,81	
		TOTAL PARTIDA.....	16,29	
L06 CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES				
L06010100	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-1.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	62,48	
		TOTAL PARTIDA.....	67,11	
L06010101	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-2.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	65,31	
		TOTAL PARTIDA.....	69,94	
L06010102	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-3.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	72,10	
		TOTAL PARTIDA.....	76,73	
L06010103	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-2 reforzada.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	70,91	
		TOTAL PARTIDA.....	75,54	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L06010104	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-3 reforzada.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	74,45	
		TOTAL PARTIDA.....	79,08	
L06010105	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 20 kV Nivel II con grapa GS-4 reforzada.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	75,89	
		TOTAL PARTIDA.....	80,53	
L06010200	Ud.	Suministro y montaje de cadena de amarre 20 kV Nivel II con grapa GA-1.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	69,03	
		TOTAL PARTIDA.....	73,66	
L06010201	Ud.	Suministro y montaje de cadena de amarre 20 kV Nivel II con grapa GA-2.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	73,12	
		TOTAL PARTIDA.....	77,75	
L06010300	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa GS-2.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	121,63	
		TOTAL PARTIDA.....	126,26	
L06010301	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa GS-3.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	128,43	
		TOTAL PARTIDA.....	133,06	
L06010302	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa GS-4.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	136,41	
		TOTAL PARTIDA.....	141,04	
L06010303	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa armada GSA-56.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	139,27	
		TOTAL PARTIDA.....	143,90	
L06010304	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa armada GSA-110.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	153,15	
		TOTAL PARTIDA.....	157,78	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L06010305	Ud.	Suministro y montaje de cadena de suspensión 66 kV Nivel II con grapa armada GSA-180.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	163,79	
		TOTAL PARTIDA.....	168,42	
L06010400	Ud.	Suministro y montaje de cadena de amarre 66 kV Nivel II con grapa GA-1.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	125,35	
		TOTAL PARTIDA.....	129,98	
L06010401	Ud.	Suministro y montaje de cadena de amarre 66 kV Nivel II con grapa GA-2.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	129,44	
		TOTAL PARTIDA.....	134,08	
L06010402	Ud.	Suministro y montaje de cadena de amarre 66 kV Nivel II con grapa compresión LA-180.		
		Mano de Obra.....	4,63	
		Materiales.....	178,20	
		TOTAL PARTIDA.....	182,83	
L06020100	Ud.	Suministro y montaje de grillete normal sencillo GN 16 S.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	7,82	
		TOTAL PARTIDA.....	8,75	
L06030100	Ud.	Suministro y montaje de alargadera ALG 16-222.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	14,63	
		TOTAL PARTIDA.....	15,55	
L06030101	Ud.	Suministro y montaje de alargadera ALV 16-470.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	16,73	
		TOTAL PARTIDA.....	17,65	
L06040100	Ud.	Suministro y montaje de tornillo de cáncamo TC 16x100/DT.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	6,72	
		TOTAL PARTIDA.....	7,64	
L06040101	Ud.	Suministro y montaje de tornillo de cáncamo TC 16x160/DT.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	8,01	
		TOTAL PARTIDA.....	8,94	
L06040102	Ud.	Suministro y montaje de tornillo de cáncamo TC 16x250/DT.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	9,06	
		TOTAL PARTIDA.....	9,99	
L06040103	Ud.	Suministro y montaje de tornillo de cáncamo TC 16x340/DT.		
		Mano de Obra.....	0,92	
		Materiales.....	12,74	
		TOTAL PARTIDA.....	13,66	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L06050100	Ud.	Suministro y montaje de conjunto de suspensión para cable de tierra de acero u OPGW.		
		Mano de Obra.....	6,61	
		Materiales.....	161,70	
		TOTAL PARTIDA.....	168,31	
L06050101	Ud.	Suministro y montaje de conjunto de amarre para cable de tierra de acero u OPGW.		
		Mano de Obra.....	6,61	
		Materiales.....	179,24	
		TOTAL PARTIDA.....	185,85	
L06060100	Ud.	Suministro y montaje de amortiguador para cable de acero.		
		Mano de Obra.....	10,00	
		Materiales.....	28,01	
		TOTAL PARTIDA.....	38,01	
L06060101	Ud.	Suministro y montaje de amortiguador para cable de aluminio-acero.		
		Mano de Obra.....	7,90	
		Materiales.....	29,19	
		TOTAL PARTIDA.....	37,09	
L06070100	Ud.	Suministro y montaje de contrapeso de 15 Kg para conductor LA-56/LA-78.		
		Mano de Obra.....	10,49	
		Materiales.....	72,74	
		TOTAL PARTIDA.....	83,24	
L06070101	Ud.	Suministro y montaje de contrapeso de 30 Kg para conductor LA-56/LA-78.		
		Mano de Obra.....	14,81	
		Materiales.....	145,48	
		TOTAL PARTIDA.....	160,28	
L06070200	Ud.	Suministro y montaje de contrapeso de 15 Kg para conductor LA-110/LA-180.		
		Mano de Obra.....	10,49	
		Materiales.....	66,26	
		TOTAL PARTIDA.....	76,75	
L06070201	Ud.	Suministro y montaje de contrapeso de 30 Kg para conductor LA-110/LA-180.		
		Mano de Obra.....	12,03	
		Materiales.....	141,99	
		TOTAL PARTIDA.....	154,03	
L06080100	Ud.	Suministro y montaje de angular de acero galvanizado para sustentación de aislador rígido o de cadena de aisladores.		
		Mano de Obra.....	10,29	
		Materiales.....	30,87	
		TOTAL PARTIDA.....	41,16	
L06080110	Ud.	Suministro e instalación de aislador rígido polimérico tipo ARPI 08 CRP20, o similar, para una tensión asignada de 24 KV		
		Mano de Obra.....	6,01	
		Materiales.....	71,40	
		TOTAL PARTIDA.....	77,41	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L07 CONDUCTORES DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN			
L07010100	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-30.	
		Mano de Obra.....	512,82
		Materiales.....	376,20
		TOTAL PARTIDA.....	889,02
L07010101	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-56.	
		Mano de Obra.....	586,43
		Materiales.....	660,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.246,43
L07010102	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-78.	
		Mano de Obra.....	678,68
		Materiales.....	947,10
		TOTAL PARTIDA.....	1.625,78
L07010103	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-110.	
		Mano de Obra.....	1.003,00
		Materiales.....	1.508,10
		TOTAL PARTIDA.....	2.511,10
L07010104	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-145.	
		Mano de Obra.....	1.270,50
		Materiales.....	1.907,40
		TOTAL PARTIDA.....	3.177,90
L07010105	Km.	Suministro, tendido, tensado, regulado y engrapado o rentencionado de conductor LA-180.	
		Mano de Obra.....	1.481,02
		Materiales.....	2.356,20
		TOTAL PARTIDA.....	3.837,22
L08 CONEXIONES			
L08010100	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 56/56.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010101	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 78/56.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	10,03
		TOTAL PARTIDA.....	21,01
L08010102	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 78/78.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010103	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 110/56.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L08010104	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 110/78.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010105	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 110/110.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010106	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 56/30.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	8,00
		TOTAL PARTIDA.....	18,98
L08010107	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 78/30.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010108	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 110/30.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	9,96
		TOTAL PARTIDA.....	20,93
L08010109	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 180/180.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	37,26
		TOTAL PARTIDA.....	48,24
L08010110	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 180/110.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	37,26
		TOTAL PARTIDA.....	48,24
L08010111	Ud.	Suministro y montaje de derivación por cuña a presión 50C/50C.	
		Mano de Obra.....	10,98
		Materiales.....	18,17
		TOTAL PARTIDA.....	29,15
L08020100	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme para cable LA-56.	
		Mano de Obra.....	16,97
		Materiales.....	14,72
		TOTAL PARTIDA.....	31,69
L08020101	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme para cable LA-78.	
		Mano de Obra.....	16,97
		Materiales.....	14,72
		TOTAL PARTIDA.....	31,69
L08020102	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme para cable LA-110.	
		Mano de Obra.....	16,97
		Materiales.....	31,38
		TOTAL PARTIDA.....	48,36
L08020103	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme para cable LA-180.	
		Mano de Obra.....	16,97
		Materiales.....	33,53
		TOTAL PARTIDA.....	50,50

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L08020104	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme para cable de cobre de 50 mm2.		
		Mano de Obra.....	16,97	
		Materiales.....	17,11	
		TOTAL PARTIDA.....	34,08	
L08020105	Ud.	Suministro y montaje de manguito de empalme compresión para cable de acero MC-SG 8,9.		
		Mano de Obra.....	18,51	
		Materiales.....	2,40	
		TOTAL PARTIDA.....	20,91	
L08030100	Ud.	Suministro y montaje de terminal para cable LA-56.		
		Mano de Obra.....	10,98	
		Materiales.....	4,76	
		TOTAL PARTIDA.....	15,74	
L08030101	Ud.	Suministro y montaje de terminal para cable LA-78.		
		Mano de Obra.....	10,98	
		Materiales.....	4,79	
		TOTAL PARTIDA.....	15,76	
L08030102	Ud.	Suministro y montaje de terminal para cable LA-110.		
		Mano de Obra.....	10,98	
		Materiales.....	5,53	
		TOTAL PARTIDA.....	16,51	
L08030103	Ud.	Suministro y montaje de terminal para cable LA-180.		
		Mano de Obra.....	10,98	
		Materiales.....	6,82	
		TOTAL PARTIDA.....	17,80	
L08030104	Ud.	Suministro y montaje de terminal para cable de cobre de 50 mm2.		
		Mano de Obra.....	10,98	
		Materiales.....	3,94	
		TOTAL PARTIDA.....	14,92	
L09		PUESTAS A TIERRA		
L09010100	Ud.	Suministro e hincado en tierra/tránsito de pica bimetalica de 14 mm. de diámetro y 1,50 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión en ambos extremos.		
		Mano de Obra.....	13,89	
		Materiales.....	41,72	
		TOTAL PARTIDA.....	55,62	
L09010101	Ud.	Suministro e hincado en terreno rocoso de pica bimetalica de 14 mm. de diámetro y 1,50 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión en ambos extremos.		
		Mano de Obra.....	55,53	
		Materiales.....	41,72	
		TOTAL PARTIDA.....	97,25	
L09010200	Ud.	Suministro e hincado en tierra/tránsito de pica bimetalica de 19 mm. de diámetro y 2,00 metros de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión en ambos extremos.		
		Mano de Obra.....	27,76	
		Materiales.....	132,42	
		TOTAL PARTIDA.....	160,18	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L09010201	Ud.	Suministro e hincado en terreno rocoso de pica bimetálica de 19 mm. de diámetro y 2,00 metros de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión en ambos extremos.	
		Mano de Obra.....	74,04
		Materiales.....	132,42
		TOTAL PARTIDA.....	206,46
L09020100	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 2,5 x 2,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	334,73
		TOTAL PARTIDA.....	334,73
L09020101	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 3,0 x 3,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	393,79
		TOTAL PARTIDA.....	393,79
L09020102	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 3,5 x 3,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	452,85
		TOTAL PARTIDA.....	452,85
L09020103	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 4,0 x 4,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	511,90
		TOTAL PARTIDA.....	511,90
L09020104	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 4,5 x 4,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	600,48
		TOTAL PARTIDA.....	600,48
L09020105	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 5,0 x 5,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm2, grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	659,54
		TOTAL PARTIDA.....	659,54

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L09020200	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 2,5 x 2,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm ² , grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	436,49
		TOTAL PARTIDA.....	436,49
L09020201	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 3,0 x 3,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo	
		Sin descomposición.....	514,05
		TOTAL PARTIDA.....	514,05
L09020202	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 3,5 x 3,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm ² , grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	591,61
		TOTAL PARTIDA.....	591,61
L09020203	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 4,0 x 4,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm ² , grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	669,16
		TOTAL PARTIDA.....	669,16
L09020204	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 4,5 x 4,5 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm ² , grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	785,50
		TOTAL PARTIDA.....	785,50
L09020205	Ud.	Anillo para puesta a tierra de apoyo metálico de 5,0 x 5,0 metros formado por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca, incluyendo cable de cobre desnudo de 50 mm ² , grapa de conexión paralela y grapa de conexión al apoyo, incluso excavación y posterior tapado de la zanja.	
		Sin descomposición.....	863,06
		TOTAL PARTIDA.....	863,06
L09030100	Ud.	Antena y pica para puesta a tierra de apoyo metálico formada por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito de 2,5 m. de longitud, incluso excavación y posterior tapado, suministro e hincado de pica bimetálica de 14 mm. de diámetro y 1,50 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm ² y grapas de conexión.	
		Sin descomposición.....	133,91
		TOTAL PARTIDA.....	133,91
L09030101	Ud.	Antena y pica para puesta a tierra de apoyo metálico formada por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca de 2,5 m. de longitud, incluso excavación y posterior tapado, suministro e hincado de pica bimetálica de 14 mm. de diámetro y 1,50 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm ² y grapas de conexión.	
		Sin descomposición.....	295,86
		TOTAL PARTIDA.....	295,86

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L09030200	Ud.	Antena y pica para puesta a tierra de apoyo metálico formada por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en tierra/tránsito de 3,0 m. de longitud, incluso excavación y posterior tapado, suministro e hincado de pica bimetálica de 19 mm. de diámetro y 2,00 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión.	
		Sin descomposición.....	209,47
		TOTAL PARTIDA.....	209,47
L09030201	Ud.	Antena y pica para puesta a tierra de apoyo metálico formada por una zanja de 0,4 x 0,6 m. en roca de 3,0 m. de longitud, incluso excavación y posterior tapado, suministro e hincado de pica bimetálica de 19 mm. de diámetro y 2,00 m. de longitud, incluso cable de cobre desnudo de 50 mm2 y grapas de conexión.	
		Sin descomposición.....	283,50
		TOTAL PARTIDA.....	283,50
L09040100	m.	Zanja de 0,4 x 0,6 m. para puesta a tierra, excavada en tierra/tránsito, incluso excavación y posterior tapado.	
		Sin descomposición.....	16,67
		TOTAL PARTIDA.....	16,67
L09040200	m.	Zanja de 0,4 x 0,4 m. para puesta a tierra, excavada en roca, incluso excavación y posterior tapado.	
		Sin descomposición.....	25,92
		TOTAL PARTIDA.....	25,92
L09040201	m.	Zanja de 0,4 x 0,6 m. para puesta a tierra, excavada en roca, incluso excavación y posterior tapado.	
		Sin descomposición.....	64,79
		TOTAL PARTIDA.....	64,79
L09050100	m.	Suministro y tendido de conductor de cobre desnudo de 50 mm2 en zanja abierta para puesta a tierra, con p.p. de grapas de conexión.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	0,55
		TOTAL PARTIDA.....	1,10
L09050101	m.	Suministro y tendido de conductor de cobre con aislamiento de 0,6/1 KV de 50 mm2 en zanja abierta para puesta a tierra con p.p. de grapas de conexión.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	0,55
		TOTAL PARTIDA.....	1,10
L09060100	m²	Acera equipotencial de hormigón construida alrededor de apoyo metálico con cuadrícula de mallazo de 30 x 30 cm.soldada, con una altura mínima sobre el terreno de 15 cm, incluso conexionado a puesta a tierra de apoyo, excavación y retirada de tierra sobrantes a vertedero.	
		Sin descomposición.....	60,90
		TOTAL PARTIDA.....	60,90
L09070100	Ud.	Suministro y montaje de arqueta de PVC con puente de prueba, incluso obra civil.	
		Sin descomposición.....	104,50
		TOTAL PARTIDA.....	104,50
L09080100	Ud.	Medida de la resistividad del terreno y elaboración de informe.	
		Sin descomposición.....	220,00
		TOTAL PARTIDA.....	220,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L10 ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN			
L10010100	Ud.	Suministro e instalación de base cortacircuitos fusible de expulsión unipolar hasta 36 KV incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	27,61
		Materiales.....	389,91
		TOTAL PARTIDA.....	417,52
L10010101	Ud.	Montaje o sustitución de fusible de expulsión FE-12A, F-20A ó F-25A hasta 36 KV, incluso suministro de eslabón fusible.	
		Mano de Obra.....	1,54
		Materiales.....	8,06
		TOTAL PARTIDA.....	9,60
L10010200	Ud.	Suministro e instalación de base cortacircuitos fusible de expulsión unipolar hasta 24 KV incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	27,61
		Materiales.....	347,92
		TOTAL PARTIDA.....	375,53
L10010201	Ud.	Montaje o sustitución de fusible de expulsión FE-6,3A ó F-10A hasta 24 KV, incluso suministro de eslabón fusible.	
		Mano de Obra.....	1,54
		Materiales.....	6,62
		TOTAL PARTIDA.....	8,16
L10010202	Ud.	Montaje o sustitución de fusible de expulsión F-20A ó F-25A hasta 24 KV, incluso suministro de eslabón fusible.	
		Mano de Obra.....	1,54
		Materiales.....	8,06
		TOTAL PARTIDA.....	9,60
L10010203	Ud.	Montaje o sustitución de fusible de expulsión FE-50A hasta 24 KV, incluso suministro de eslabón fusible.	
		Mano de Obra.....	1,54
		Materiales.....	8,28
		TOTAL PARTIDA.....	9,82
L10010204	Ud.	Montaje o sustitución de fusible de expulsión FE-100A hasta 24 KV, incluso suministro de eslabón fusible.	
		Mano de Obra.....	1,54
		Materiales.....	12,35
		TOTAL PARTIDA.....	13,89
L10010205	Ud.	Suministro e instalación de seccionador unipolar de 24 KV y 630 A. con base polimérica, incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	27,61
		Materiales.....	309,93
		TOTAL PARTIDA.....	337,54
L10010206	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de interruptor seccionador para accionamiento con pértiga, de corte en carga en SF6 para 24 KV y 630 A., con manómetro, pasatapas acodado con bushing de silicona, incluso herrajes y conexionado.	
		Mano de Obra.....	1.135,50
		Materiales.....	4.655,80
		TOTAL PARTIDA.....	5.791,30

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L10010207	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de mando manual para interruptor seccionador de corte en carga en SF6. con transmisión hasta el pie del apoyo y palanca de accionamiento con posibilidad de ser bloqueada por medio de un candado, incluso soportes y anclajes intermedios, para una altura hasta 10 metros.	
		Mano de Obra.....	300,00
		Materiales.....	1.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.800,00
L10010208	Ud.	Rotación de interruptor seccionador de corte en carga en SF6 sobre apoyo metálico, de disposición vertical a horizontal, o viceversa.	
		Sin descomposición.....	1.135,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.135,50
L10010209	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de interruptor seccionador para accionamiento con pértiga preparado para telemando, de corte en carga en SF6 para 24 KV y 630 A., con manómetro, pasatapas acodado con bushing de silicona, tres transformadores de intensidad y un transformador de tensión, incluso herrajes y conexionado.	
		Mano de Obra.....	1.205,50
		Materiales.....	8.381,39
		TOTAL PARTIDA.....	9.586,89
L10010210	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de interruptor seccionador motorizado y telemandado, con posibilidad para accionamiento local con pértiga, de corte en carga en SF6 para 24 KV y 630 A., con manómetro, pasatapas acodado con bushing de silicona, tres transformadores de intensidad y armario para telemando con cargador y baterías de cc, alimentación externa, módulos de control y comunicación, y equipamiento de comunicación (radio, GSM, RTC ...) incluso herrajes y conexionado.	
		Mano de Obra.....	1.561,50
		Materiales.....	13.061,52
		TOTAL PARTIDA.....	14.623,02
L10010211	Ud.	Motorización de interruptor seccionador aéreo de corte en carga en SF6 instalado sobre apoyo metálico, incluyendo desmontaje, traslado a instalaciones de fabricante, suministro e instalación de mando motorizado, de tres transformadores de intensidad y de un transformador de tensión, y traslado y nueva instalación, incluso conexionado.	
		Sin descomposición.....	6.628,85
		TOTAL PARTIDA.....	6.628,85
L10010212	Ud.	Motorización de interruptor seccionador aéreo de corte en carga en SF6 instalado sobre apoyo metálico, incluyendo desmontaje, traslado a instalaciones de fabricante, suministro e instalación de mando motorizado y de un transformador de tensión, y traslado y nueva instalación, incluso conexionado.	
		Sin descomposición.....	3.808,85
		TOTAL PARTIDA.....	3.808,85
L10010213	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de armario de telecontrol para interruptor seccionador motorizado y telemandado, con cargador y baterías de cc, alimentación externa, módulos de control y comunicación, y equipamiento de comunicación (radio, GSM, RTC ...) incluso herrajes y conexionado.	
		Mano de Obra.....	715,50
		Materiales.....	4.680,13
		TOTAL PARTIDA.....	5.395,63

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L10010214	Ud.	Suministro e instalación sobre apoyo metálico de transformador de tensión para alimentación o para funciones de protección de interruptor seccionador de corte en carga en SF6, incluso conexonado.	
		Sin descomposición.....	1.043,52
		TOTAL PARTIDA.....	1.043,52
L10010215	Ud.	Configuración de módulo de comunicación de interruptor seccionador con los protocolos de Canal de Isabel II, incluso pruebas.	
		Sin descomposición.....	900,00
		TOTAL PARTIDA.....	900,00
L10020100	Ud.	Suministro e instalación de pararrayos autoválvulas 21KV/10KA polimérico, incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	37,99
		Materiales.....	141,47
		TOTAL PARTIDA.....	179,46
L10020101	Ud.	Suministro e instalación de pararrayos autoválvulas 48KV/10KA polimérico incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	43,78
		Materiales.....	1.751,87
		TOTAL PARTIDA.....	1.795,65
L10020102	Ud.	Suministro e instalación de pararrayos 72KV/10KA polimérico incluso herrajes.	
		Mano de Obra.....	120,63
		Materiales.....	2.071,63
		TOTAL PARTIDA.....	2.192,26
L10030100	m.	Suministro y montaje de conductor de cobre desnudo de 50 mm2 grapado en apoyo metálico o poste de hormigón para puesta a tierra de elemento de maniobra o protección, con p.p. de grapas de conexión, incluso pequeño material.	
		Mano de Obra.....	1,65
		Materiales.....	11,16
		TOTAL PARTIDA.....	12,81
L10030101	m.	Suministro y montaje de conductor de cobre con aislamiento de 0,6/1 KV de 50 mm2 grapado en apoyo metálico o poste de hormigón para puesta a tierra de elemento de maniobra o protección, con p.p. de grapas de conexión, incluso pequeño material.	
		Mano de Obra.....	1,65
		Materiales.....	13,10
		TOTAL PARTIDA.....	14,75
L10030200	Ud.	Conexonado de aparato de protección o maniobra al apoyo o al cable de tierra.	
		Mano de Obra.....	11,10
		Materiales.....	52,16
		TOTAL PARTIDA.....	63,26

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L11 ANTIESCALOS			
L11010100	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,70-0,85 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	331,06
		TOTAL PARTIDA.....	442,12
L11010101	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,85-1,00 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	364,14
		TOTAL PARTIDA.....	475,21
L11010102	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,00-1,15 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	367,81
		TOTAL PARTIDA.....	478,88
L11010103	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,15-1,30 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	430,34
		TOTAL PARTIDA.....	541,41
L11010104	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,30-1,50 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	454,36
		TOTAL PARTIDA.....	565,42
L11010105	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,50-1,70 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	507,56
		TOTAL PARTIDA.....	618,63
L11010106	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,70-1,90 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	551,70
		TOTAL PARTIDA.....	662,77
L11020100	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,70-0,85 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	397,27
		TOTAL PARTIDA.....	508,34

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L11020101	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,85-1,00 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	436,97
		TOTAL PARTIDA.....	548,04
L11020102	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,00-1,15 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	441,37
		TOTAL PARTIDA.....	552,44
L11020103	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,15-1,30 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	516,41
		TOTAL PARTIDA.....	627,48
L11020104	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,30-1,50 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	567,95
		TOTAL PARTIDA.....	679,02
L11020105	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,50-1,70 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	634,45
		TOTAL PARTIDA.....	745,52
L11020106	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo de chapa galvanizada sustentado por aisladores para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,70-1,90 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	689,63
		TOTAL PARTIDA.....	800,70
L11030100	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,70-0,85 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	655,50
		TOTAL PARTIDA.....	766,57
L11030101	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 0,85-1,00 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	721,00
		TOTAL PARTIDA.....	832,06

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L11030102	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,00-1,15 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	728,27
		TOTAL PARTIDA.....	839,34
L11030103	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,15-1,30 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	852,07
		TOTAL PARTIDA.....	963,14
L11030104	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,30-1,50 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	937,12
		TOTAL PARTIDA.....	1.048,18
L11030105	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,50-1,70 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	1.046,84
		TOTAL PARTIDA.....	1.157,91
L11030106	Ud.	Suministro y montaje de antiescalo aislado de PRFV para apoyo metálico con anchura comprendida entre 1,70-1,90 m., incluso herrajes y elementos de fijación.	
		Mano de Obra.....	111,07
		Materiales.....	1.137,89
		TOTAL PARTIDA.....	1.248,96
L12 DESMONTAJES Y RECUPERACIONES			
L12010100	Tm.	Desmontaje de chatarra de acero laminado de apoyos y/o crucetas, incluso traslado a vertedero.	
		Sin descomposición.....	241,90
		TOTAL PARTIDA.....	241,90
L12010101	Ud.	Desmontaje de chatarra de poste de hormigón, incluso traslado a vertedero.	
		Sin descomposición.....	116,12
		TOTAL PARTIDA.....	116,12
L12010200	Tm.	Recuperación de acero laminado en apoyos y/o crucetas, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	437,85
		TOTAL PARTIDA.....	437,85
L12010201	Ud.	Recuperación de poste de hormigón, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	241,90
		TOTAL PARTIDA.....	241,90

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L12010202	Ud.	Recuperación de apoyo metálico de presilla, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	157,23
		TOTAL PARTIDA.....	157,23
L12020100	Tm.	Desmontaje de chatarra de aisladores.	
		Sin descomposición.....	116,12
		TOTAL PARTIDA.....	116,12
L12020101	Kg.	Desmontaje de chatarra de conductor desnudo de aluminio-acero, incluso traslado a vertedero.	
		Sin descomposición.....	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	0,72
L12020102	Kg.	Desmontaje de chatarra de conductor desnudo de cobre, incluso traslado a vertedero.	
		Sin descomposición.....	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	0,31
L12020103	Kg.	Desmontaje de chatarra de cable de acero, incluso traslado a vertedero.	
		Sin descomposición.....	0,33
		TOTAL PARTIDA.....	0,33
L12020200	Ud.	Recuperación de aisladores de vidrio o polímero, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	16,10
		TOTAL PARTIDA.....	16,10
L12020201	Ud.	Recuperación de aparato de maniobra y/o protección, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	48,86
		TOTAL PARTIDA.....	48,86
L12020202	Km.	Recuperación de conductor desnudo de aluminio-acero, incluso traslado al lugar designado por CYII.	
		Sin descomposición.....	266,10
		TOTAL PARTIDA.....	266,10
L12020203	Tm.	Recuperación de herrajes y accesorios.	
		Sin descomposición.....	174,19
		TOTAL PARTIDA.....	174,19
L12030100	m³	Demolición de cimentación de apoyo metálico o de hormigón, incluso retirada de escombros a vertedero.	
		Sin descomposición.....	389,48
		TOTAL PARTIDA.....	389,48
L12030101	Ud.	Demolición de muro de antiescalo, incluso retirada de escombros a vertedero.	
		Sin descomposición.....	124,20
		TOTAL PARTIDA.....	124,20
L13 REPARACIÓN DE APOYOS			
L13010100	Ud.	Reparación de grietas de apoyo de hormigón inyectando resinas poliméricas o cemento especial, incluyendo material.	
		Sin descomposición.....	519,28
		TOTAL PARTIDA.....	519,28

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L13010200	Kg.	Sustitución de perfiles metálicos, incluyendo material (perfiles en U, angulares, tornillería, etc.).	
		Sin descomposición.....	9,00
		TOTAL PARTIDA.....	9,00
L13010201	Ud.	Apriete de tornillería en apoyo metálico de línea de hasta 20 KV.	
		Sin descomposición.....	72,00
		TOTAL PARTIDA.....	72,00
L13010202	Ud.	Apriete de tornillería en apoyo metálico de línea de 45 KV.	
		Sin descomposición.....	135,00
		TOTAL PARTIDA.....	135,00
L13010203	Ud.	Apriete de tornillería en apoyo metálico de línea de 66 KV.	
		Sin descomposición.....	162,00
		TOTAL PARTIDA.....	162,00
L13020100	Ud.	Tapado de alvéolos de un apoyo de hormigón hasta una altura mínima de 2 m., incluyendo material (por apoyo).	
		Sin descomposición.....	90,00
		TOTAL PARTIDA.....	90,00
L13020101	Ud.	Reparación de muro de antiescalo de fábrica de ladrillo, incluso materiales.	
		Sin descomposición.....	144,00
		TOTAL PARTIDA.....	144,00
L13020200	Ud.	Reparación de dobleces en antiescalo de chapa metálica galvanizada.	
		Sin descomposición.....	54,00
		TOTAL PARTIDA.....	54,00
L13030100	Ud.	Limpieza de maleza y/o tierra de la bancada del apoyo .	
		Sin descomposición.....	90,00
		TOTAL PARTIDA.....	90,00
L13030101	m³	Hormigón para realzar la bancada de un apoyo, incluso suministro y vertido de hormigón, y montaje y desmontaje de encofrado.	
		Sin descomposición.....	216,36
		TOTAL PARTIDA.....	216,36
L13040100	Ud.	Soltar, limpiar y/o apretar la conexión a tierra de un apoyo metálico.	
		Sin descomposición.....	36,00
		TOTAL PARTIDA.....	36,00
L13040101	Ud.	Sustitución o reposición de grapa de conexión a tierra, incluso grapa.	
		Sin descomposición.....	54,00
		TOTAL PARTIDA.....	54,00
L13040102	Ud.	Realizar taladro en bancada de apoyo para reponer cable de puesta a tierra.	
		Sin descomposición.....	34,61
		TOTAL PARTIDA.....	34,61
L13050100	Ud.	Colocación de viento en apoyo.	
		Sin descomposición.....	216,00
		TOTAL PARTIDA.....	216,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L13060100	m²	Pintado de apoyo metálico con pintura especial antióxido.	
		Sin descomposición.....	57,60
		TOTAL PARTIDA.....	57,60
L14 REPARACIÓN DE CONDUCTORES Y HERRAJES			
L14010100	Ud.	Regulado a la flecha que se designe de conductor desnudo existente de aluminio-acero de sección inferior a 125 mm² en un vano de longitud igual o inferior a 200 m.	
		Sin descomposición.....	70,33
		TOTAL PARTIDA.....	70,33
L14010101	Km.	Regulado a la flecha que se designe de conductor desnudo existente de aluminio-acero de sección inferior a 125 mm² en un vano de longitud superior a 200 m.	
		Sin descomposición.....	443,54
		TOTAL PARTIDA.....	443,54
L14010102	Ud.	Regulado a la flecha que se designe de conductor desnudo existente de aluminio-acero de sección comprendida entre 125 y 200 mm² en un vano de longitud igual o inferior a 200 m.	
		Sin descomposición.....	91,96
		TOTAL PARTIDA.....	91,96
L14010103	Km.	Regulado a la flecha que se designe de conductor desnudo existente de aluminio-acero de sección comprendida entre 125 y 200 mm² en un vano de longitud superior a 200 m.	
		Sin descomposición.....	670,73
		TOTAL PARTIDA.....	670,73
L14020100	Km.	Regulado a la flecha que se designe de un cable de tierra existente.	
		Sin descomposición.....	443,54
		TOTAL PARTIDA.....	443,54
L14030100	Ud.	Suministro y colocación de varillas de reparación/protección hasta LA-110.	
		Mano de Obra.....	156,87
		Materiales.....	10,08
		TOTAL PARTIDA.....	166,95
L14030101	Ud.	Suministro y colocación de varillas de reparación/protección para LA-180.	
		Mano de Obra.....	173,09
		Materiales.....	17,08
		TOTAL PARTIDA.....	190,17
L14030102	Ud.	Reparación de un puente de conductor o de cable de tierra con varilla preformada o manguito de reparación, incluso materiales.	
		Sin descomposición.....	70,33
		TOTAL PARTIDA.....	70,33
			140,66
L14030103	Ud.	Cambio de puente conductor entre dos grapas de amarre, incluso suministro de conductor de la sección adecuada.	
		Mano de Obra.....	81,14
		Materiales.....	6,00
		TOTAL PARTIDA.....	87,14
L14030104	Ud.	Apertura o cierre de puente conductor.	
		Sin descomposición.....	55,17
		TOTAL PARTIDA.....	55,17

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L14030105	Ud.	Realizar empalme de conductor en un vano, incluso manguito de reparación.	
		Mano de Obra.....	95,20
		Materiales.....	30,48
		TOTAL PARTIDA.....	125,68
L14030106	Ud.	Sustitución de empalme de conductor en vano, incluso manguito de reparación.	
		Mano de Obra.....	106,02
		Materiales.....	30,48
		TOTAL PARTIDA.....	136,50
L14040100	Ud.	Limpieza manual de cadena de aisladores o de aislador rígido hasta 24 KV, incluyendo material de limpieza.	
		Sin descomposición.....	13,52
		TOTAL PARTIDA.....	13,52
L14040101	Ud.	Limpieza manual en cadena de aisladores o aislador rígido para 45/66 KV incluyendo material de limpieza.	
		Sin descomposición.....	18,40
		TOTAL PARTIDA.....	18,40
L14050100	Ud.	Sustitución de aislador en cadena de suspensión, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	37,87
		Materiales.....	17,88
		TOTAL PARTIDA.....	55,75
L14050101	Ud.	Sustitucion de aislador en cadena de amarre, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	48,69
		Materiales.....	17,88
		TOTAL PARTIDA.....	66,57
L14050200	Ud.	Suplemento por sustitución de cadena de suspensión hasta 24 KV, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	54,09
		TOTAL PARTIDA.....	54,09
L14050201	Ud.	Suplemento por sustitución de cadena de suspensión para 45/66 KV, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	59,51
		TOTAL PARTIDA.....	59,51
L14050203	Ud.	Suplemento por sustitución de cadena de amarre hasta 24 KV, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	64,91
		TOTAL PARTIDA.....	64,91
L14050204	Ud.	Suplemento por sustitución de cadena de amarre para 45/66 KV, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	70,33
		TOTAL PARTIDA.....	70,33
L14050300	Ud.	Añadir aislador adicional en cadena, incluso suministro del aislador.	
		Mano de Obra.....	21,64
		Materiales.....	17,88
		TOTAL PARTIDA.....	39,52

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L14060100	Ud.	Sustitución de horquilla de bola en cadena de suspensión, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	60,59
		Materiales.....	17,11
		TOTAL PARTIDA.....	77,70
L14060101	Ud.	Sustitución de rótula en cadena de suspensión, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	60,59
		Materiales.....	19,43
		TOTAL PARTIDA.....	80,02
L14060102	Ud.	Sustitución de horquilla de bola en cadena de amarre, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	71,41
		Materiales.....	20,38
		TOTAL PARTIDA.....	91,79
L14060103	Ud.	Sustitución de rótula de protección en cadena de amarre, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	71,41
		Materiales.....	15,53
		TOTAL PARTIDA.....	86,94
L14060200	Ud.	Sustitución de grapa de suspensión hasta tamaño GS-4, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	43,27
		Materiales.....	23,40
		TOTAL PARTIDA.....	66,67
L14060201	Ud.	Sustitución de grapa de suspensión reforzada hasta tamaño GSA-110, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	46,80
		Materiales.....	39,35
		TOTAL PARTIDA.....	86,15
L14060202	Ud.	Sustitución de grapa de suspensión reforzada hasta tamaño GSA-180, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	50,40
		Materiales.....	49,48
		TOTAL PARTIDA.....	99,88
L14060203	Ud.	Sustitución de grapa de amarre hasta tamaño GA-2, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	54,09
		Materiales.....	13,50
		TOTAL PARTIDA.....	67,59
L14060204	Ud.	Sustitución de grapa de amarre a compresión, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	173,09
		Materiales.....	59,93
		TOTAL PARTIDA.....	233,02
L14060300	Ud.	Apriete de tornillos en grapa.	
		Sin descomposición.....	10,82
		TOTAL PARTIDA.....	10,82
L14070100	Ud.	Cambio de aislador rígido, incluso suministro.	
		Mano de Obra.....	17,88
		Materiales.....	21,64
		TOTAL PARTIDA.....	39,52

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L14070101	Ud.	Cambio de retención sobre aislador rígido, incluso materiales.	
		Mano de Obra.....	5,33
		Materiales.....	22,72
		TOTAL PARTIDA.....	28,05
L14080100	Ud.	Suplemento por sustitución o traslado de contrapeso o antivibrador, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	43,27
		TOTAL PARTIDA.....	43,27
L14090100	Ud.	Suplemento por sustitución de herrajes de amarre de cable de tierra, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	64,91
		TOTAL PARTIDA.....	64,91
L14090101	Ud.	Suplemento por sustitución de herrajes de suspensión de cable de tierra, sin incluir materiales.	
		Sin descomposición.....	54,09
		TOTAL PARTIDA.....	54,09
L15 REPARACIÓN DE APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA			
L15010100	Ud.	Reparación de soporte de aparatos de protección y/o maniobra (dobles, deformaciones, etc), incluso material necesario.	
		Sin descomposición.....	139,73
		TOTAL PARTIDA.....	139,73
L15020100	Ud.	Limpieza de aislamiento de aparato de protección y/o maniobra, incluso material de limpieza.	
		Sin descomposición.....	24,85
		TOTAL PARTIDA.....	24,85
L15030100	Ud.	Sustitución de seccionador unipolar aportado por CYII.	
		Sin descomposición.....	70,80
		TOTAL PARTIDA.....	70,80
L15030101	Ud.	Sustitución de base portafusible de ballesta/expulsión aportado por CYII.	
		Sin descomposición.....	60,56
		TOTAL PARTIDA.....	60,56
L15040100	Ud.	Reposición de fusible de ballesta/expulsión aportado por CYII.	
		Sin descomposición.....	13,70
		TOTAL PARTIDA.....	13,70
L15050100	Ud.	Sustitución de pararrayos autoválvulas aportado por CYII.	
		Sin descomposición.....	38,24
		TOTAL PARTIDA.....	38,24
L15060100	Ud.	Soltar, limpiar y apretar conexiones de aparato de protección y/o maniobra.	
		Sin descomposición.....	84,48
		TOTAL PARTIDA.....	84,48

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L16		AVIFAUNA	
L1601		Aislamiento de apoyos de 15 kV y 20 kV	
L16010100	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - A - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	286,08
		Materiales.....	322,68
		TOTAL PARTIDA.....	608,76
L16010101	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - B - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	400,51
		Materiales.....	517,35
		TOTAL PARTIDA.....	917,86
L16010102	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - B' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	815,32
		Materiales.....	1.157,67
		TOTAL PARTIDA.....	1.972,99
L16010103	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - B'' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	414,81
		Materiales.....	1.088,05
		TOTAL PARTIDA.....	1.502,86
L16010104	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - B''' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	786,71
		Materiales.....	1.088,05
		TOTAL PARTIDA.....	1.874,76
L16010105	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - C - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	271,77
		Materiales.....	322,68
		TOTAL PARTIDA.....	594,45
L16010106	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - D - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	386,20
		Materiales.....	517,35
		TOTAL PARTIDA.....	903,55
L16010107	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - D' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	729,49
		Materiales.....	1.075,13
		TOTAL PARTIDA.....	1.804,62
L16010108	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - D'' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	400,51
		Materiales.....	517,35
		TOTAL PARTIDA.....	917,86

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L16010109	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - D''' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	429,11
		Materiales.....	586,97
		TOTAL PARTIDA.....	1.016,08
L16010110	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - D''' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	1.058,48
		Materiales.....	1.619,67
		TOTAL PARTIDA.....	2.678,15
L16010111	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - E - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	414,81
		Materiales.....	563,61
		TOTAL PARTIDA.....	978,42
L16010112	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - E' - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	429,11
		Materiales.....	517,35
		TOTAL PARTIDA.....	946,46
L16010113	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - F - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	715,19
		Materiales.....	1.034,69
		TOTAL PARTIDA.....	1.749,88
L16010114	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - G - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	586,46
		Materiales.....	1.079,85
		TOTAL PARTIDA.....	1.666,31
L16010115	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - H - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	901,14
		Materiales.....	1.994,62
		TOTAL PARTIDA.....	2.895,76
L16010116	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - I - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	743,80
		Materiales.....	1.637,99
		TOTAL PARTIDA.....	2.381,79
L16010117	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - J - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	615,06
		Materiales.....	1.079,85
		TOTAL PARTIDA.....	1.694,91
L16010118	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - K - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	586,46
		Materiales.....	779,55
		TOTAL PARTIDA.....	1.366,01

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L16010119	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - L - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	529,24
		Materiales.....	709,93
		TOTAL PARTIDA.....	1.239,17
L16010120	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - M - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	1.058,48
		Materiales.....	2.351,25
		TOTAL PARTIDA.....	3.409,73
L16010121	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - N - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	1.029,87
		Materiales.....	2.317,69
		TOTAL PARTIDA.....	3.347,56
L16010122	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - Ñ - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	357,60
		Materiales.....	452,10
		TOTAL PARTIDA.....	809,70
L16010123	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - O - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	457,72
		Materiales.....	581,91
		TOTAL PARTIDA.....	1.039,63
L16010124	Ud.	Aislamiento de apoyo TIPO - P - con los elementos reseñados en el PPT, de acuerdo con las instrucciones de montaje indicadas.	
		Mano de Obra.....	1.029,87
		Materiales.....	1.531,42
		TOTAL PARTIDA.....	2.561,29
L1602		Aislamiento de apoyos de 45 kV y 66 kV	
L16020100	Ud.	Instalación de tres aisladores adicionales en cada una de las seis cadenas de amarre de un apoyo TIPO - 1 - de acuerdo con las instrucciones del PPT.	
		Mano de Obra.....	357,60
		Materiales.....	285,31
		TOTAL PARTIDA.....	642,91
L16020101	Ud.	Instalación de tres aisladores adicionales en cada una de las doce cadenas de amarre de un apoyo TIPO - 2 - de acuerdo con las instrucciones del PPT.	
		Mano de Obra.....	600,76
		Materiales.....	570,63
		TOTAL PARTIDA.....	1.171,39
L1603		Trabajos adicionales avifauna	
L16030100	Ud.	Mano de obra de colocación/cambio de dispositivo antinido en apoyo aportado por CYII.	
		Sin descomposición.....	36,06
		TOTAL PARTIDA.....	36,06

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L16030101	M2	Suministro y colocación de chapa metálica galvanizada en apoyo de línea de alta tensión para evitar la nidificación de aves, incluso cortado y mecanizado de la chapa a la medida de la cruceta/armado, tornillería y pequeño material.		
		Mano de Obra.....	90,00	
		Materiales.....	44,80	
		TOTAL PARTIDA.....	134,80	
L16030102	Ud.	Suministro y colocación de paraguas antinido en apoyo de línea de alta tensión formado por varillas de acero galvanizado, con una altura de 1000 mm. y un diametro de 1.500 mm. para un angulo de apertura de 45º sobre la vertical , incluyendo herrajes para sujección de paraguas para un perfil máximo L100, e incluso tornillería y pequeño material.		
		Mano de Obra.....	90,00	
		Materiales.....	84,60	
		TOTAL PARTIDA.....	174,60	
L16030103	Ud.	Retirada de nido de cigüeña del apoyo, incluso traslado a vertedero en su caso.		
		Sin descomposición.....	189,32	
		TOTAL PARTIDA.....	189,32	
L16030200	MI.	Suministro e instalación de cubierta para forrado de conductores CUP-12/CUP-16.		
		Mano de Obra.....	12,80	
		Materiales.....	9,97	
		TOTAL PARTIDA.....	22,77	
L16030201	MI.	Suministro e instalación de cubierta para forrado de puentes CUP-12-F/CUP-16-F.		
		Mano de Obra.....	12,80	
		Materiales.....	13,29	
		TOTAL PARTIDA.....	26,09	
L16030202	Ud.	Suministro e instalación de conector de cuña a presión tipo AMPACT en conductor LA-30, LA-56, LA-78 o LA-110.		
		Mano de Obra.....	5,12	
		Materiales.....	10,41	
		TOTAL PARTIDA.....	15,53	
L16030203	Ud.	Suministro e instalación de pieza para grapa suspensión FOGS-1/FOGS-2/FOGS-3.		
		Mano de Obra.....	10,24	
		Materiales.....	44,70	
		TOTAL PARTIDA.....	54,94	
L16030204	Ud.	Suministro e instalación de pieza para grapa de amarre FOGR-1/FOGR-2/FOGR-3.		
		Mano de Obra.....	10,24	
		Materiales.....	40,41	
		TOTAL PARTIDA.....	50,65	
L16030205	Ud.	Suministro e instalación de forro para conectores por cuña a presión FOCP.		
		Mano de Obra.....	7,68	
		Materiales.....	34,04	
		TOTAL PARTIDA.....	41,72	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L16030206	Ud.	Pieza para XS referencia BCAC-G-CUTOUT 100/200 ó similar	
		Mano de Obra.....	7,68
		Materiales.....	44,85
		TOTAL PARTIDA.....	52,53
L16030207	Ud.	Suministro e instalación de disco aislante de referencia BISG-60 ó similar.	
		Mano de Obra.....	7,68
		Materiales.....	59,58
		TOTAL PARTIDA.....	67,26
L16030208	Ud.	Suministro e instalación de perfil genérico aislante PEGA cortado a medida.	
		Mano de Obra.....	7,68
		Materiales.....	22,43
		TOTAL PARTIDA.....	30,11
L16030209	Ud.	Suministro e instalación de rollo de cinta SECA-50.	
		Mano de Obra.....	12,24
		Materiales.....	18,84
		TOTAL PARTIDA.....	31,08
L16030210	Ud.	Suministro e instalación de rollo de cinta GOSI-25.	
		Mano de Obra.....	12,24
		Materiales.....	31,94
		TOTAL PARTIDA.....	44,18
L16030300	Ud.	Suministro e instalación de dispositivo anticolidión tipo BACH o similar para cables de diámetro máximo de 18 mm., para pedidos de hasta 24 unidades, incluso parte proporcional de alquiler de máquina semiautomática.	
		Sin descomposición.....	73,36
		TOTAL PARTIDA.....	73,36
L16030301	Ud.	Suministro e instalación de dispositivo anticolidión tipo BACH o similar para cables de diámetro máximo de 18 mm., para pedidos entre 25 y 90 unidades, incluso parte proporcional de alquiler de máquina semiautomática.	
		Sin descomposición.....	58,13
		TOTAL PARTIDA.....	58,13
L16030302	Ud.	Suministro e instalación de dispositivo anticolidión tipo BACH o similar para cables de diámetro máximo de 18 mm., para pedidos de más de 90 unidades, incluso parte proporcional de alquiler de máquina semiautomática.	
		Sin descomposición.....	54,98
		TOTAL PARTIDA.....	54,98
L17		TRABAJOS EN TENSIÓN	
L17010100	Ud.	Instalación y/o cambio de cadena de suspensión.	
		Sin descomposición.....	245,85
		TOTAL PARTIDA.....	245,85
L17010200	Ud.	Instalación y/o cambio de cadena de amarre en conductor lateral ó inferior S/C ó D/C.	
		Sin descomposición.....	357,28
		TOTAL PARTIDA.....	357,28

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17010201	Ud.	Instalación y/o cambio de cadena de amarre en conductor central S/C ó D/C.	
		Sin descomposición.....	535,92
		TOTAL PARTIDA.....	535,92
L17010202	Ud.	Instalación y/o cambio de cadena de amarre en conductor superior S/C.	
		Sin descomposición.....	540,86
		TOTAL PARTIDA.....	540,86
L17010203	Ud.	Instalación y/o cambio de cadena de amarre en conductor superior D/C.	
		Sin descomposición.....	670,68
		TOTAL PARTIDA.....	670,68
L17010300	Ud.	Colocar un aislador adicional en cadena de amarre existente.	
		Sin descomposición.....	169,40
		TOTAL PARTIDA.....	169,40
L17010301	Ud.	Colocar un aislador adicional en cadena de suspensión existente.	
		Sin descomposición.....	92,40
		TOTAL PARTIDA.....	92,40
L17010400	Ud.	Colocación de contrapeso en grapa de suspensión.	
		Sin descomposición.....	229,46
		TOTAL PARTIDA.....	229,46
L17010401	Ud.	Colocación de antivibradores.	
		Sin descomposición.....	229,46
		TOTAL PARTIDA.....	229,46
L17010402	Ud.	Apriete de un antivibrador.	
		Sin descomposición.....	118,01
		TOTAL PARTIDA.....	118,01
L17010500	Ud.	Colocación de varillas de protección de cruce en cadenas de suspensión.	
		Sin descomposición.....	454,30
		TOTAL PARTIDA.....	454,30
L17010600	Ud.	Cambio de sujección de puente central con aislador rígido por cadena de suspensión.	
		Sin descomposición.....	308,00
		TOTAL PARTIDA.....	308,00
L17010700	Ud.	Limpieza de tres cadenas de suspensión.	
		Sin descomposición.....	120,32
		TOTAL PARTIDA.....	120,32
L17010701	Ud.	Limpieza de tres cadenas de amarre.	
		Sin descomposición.....	138,83
		TOTAL PARTIDA.....	138,83
L17020100	Ud.	Apertura o cierre de conjunto de 3 puentes sin carga.	
		Sin descomposición.....	275,66
		TOTAL PARTIDA.....	275,66
L17020101	Ud.	Colocación o retirada de conjunto de 3 puentes provisionales (by-pass).	
		Sin descomposición.....	385,00
		TOTAL PARTIDA.....	385,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17020102	Ud.	Reparación de un puente.	
		Sin descomposición.....	309,54
		TOTAL PARTIDA.....	309,54
L17020200	Ud.	Colocación de protección aislante en conductor.	
		Sin descomposición.....	39,34
		TOTAL PARTIDA.....	39,34
L17020201	Ud.	Retirada de objetos extraños del conductor.	
		Sin descomposición.....	271,04
		TOTAL PARTIDA.....	271,04
L17020300	Ud.	Cambio de conductor en un vano (1 fase).	
		Sin descomposición.....	1.248,94
		TOTAL PARTIDA.....	1.248,94
L17020301	Ud.	Reparación de un conductor dañado en un vano.	
		Sin descomposición.....	539,00
		TOTAL PARTIDA.....	539,00
L17020302	Ud.	Regulación de un conductor.	
		Sin descomposición.....	138,60
		TOTAL PARTIDA.....	138,60
L17030100	Ud.	Desplazar conductores para sustituir apoyo S/C.	
		Sin descomposición.....	393,36
		TOTAL PARTIDA.....	393,36
L17030101	Ud.	Desplazar conductores para sustituir apoyo D/C.	
		Sin descomposición.....	737,55
		TOTAL PARTIDA.....	737,55
L17030102	Ud.	Desplazar conductores para intercalar apoyo S/C.	
		Sin descomposición.....	245,85
		TOTAL PARTIDA.....	245,85
L17030103	Ud.	Desplazar conductores para intercalar apoyo D/C.	
		Sin descomposición.....	491,71
		TOTAL PARTIDA.....	491,71
L17040100	Ud.	Cambio de armado triángulo u horizontal con aislamiento rígido por cruceta bóveda con aislamiento de suspensión.	
		Sin descomposición.....	788,48
		TOTAL PARTIDA.....	788,48
L17040101	Ud.	Cambio de armado de alineación con aislamiento rígido o con cadenas de suspensión por cruceta con aislamiento de amarre.	
		Sin descomposición.....	1.244,32
		TOTAL PARTIDA.....	1.244,32
L17040102	Ud.	Sustitución de cruceta con ángulo fuerte y cadenas de amarre por nueva cruceta con cadenas de amarre.	
		Sin descomposición.....	1.894,20
		TOTAL PARTIDA.....	1.894,20
L17050100	Ud.	Montaje y conexión de derivación horizontal con seccionadores o cortacircuitos fusibles XS.	
		Sin descomposición.....	907,06
		TOTAL PARTIDA.....	907,06

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17050101	Ud.	Montaje y conexión de derivación horizontal sin elementos de protección y/o maniobra.	
		Sin descomposición.....	831,60
		TOTAL PARTIDA.....	831,60
L17050102	Ud.	Conexión de derivación horizontal.	
		Sin descomposición.....	393,36
		TOTAL PARTIDA.....	393,36
L17050103	Ud.	Montaje y conexión de derivación subterránea con seccionadores o cortacircuitos fusibles XS.	
		Sin descomposición.....	1.178,10
		TOTAL PARTIDA.....	1.178,10
L17050104	Ud.	Conexión de derivación subterránea.	
		Sin descomposición.....	393,36
		TOTAL PARTIDA.....	393,36
L17050105	Ud.	Desconexión de derivación aérea o subterránea.	
		Sin descomposición.....	393,43
		TOTAL PARTIDA.....	393,43
L17050106	Ud.	Cambio de derivación con tracción mecánica sin cambio de cruceta.	
		Sin descomposición.....	1.632,40
		TOTAL PARTIDA.....	1.632,40
L17050107	Ud.	Cambio de derivación con tracción mecánica con cambio de cruceta.	
		Sin descomposición.....	1.863,40
		TOTAL PARTIDA.....	1.863,40
L17060100	Ud.	Instalación, sustitución o reparación de seccionador unipolar.	
		Sin descomposición.....	385,00
		TOTAL PARTIDA.....	385,00
L17060101	Ud.	Instalación, sustitución o reparación de seccionador tripolar.	
		Sin descomposición.....	1.193,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.193,50
L17060102	Ud.	Sustitución de un pararrayos autoválvula.	
		Sin descomposición.....	231,00
		TOTAL PARTIDA.....	231,00
L17060103	Ud.	Instalación, sustitución o reparación de interruptor de corte en carga.	
		Sin descomposición.....	1.891,12
		TOTAL PARTIDA.....	1.891,12
L17070100	Ud.	Colocación de dispositivo antinidos (por apoyo).	
		Sin descomposición.....	578,47
		TOTAL PARTIDA.....	578,47
L17070101	Ud.	Colocación o sustitución de tirante en apoyo.	
		Sin descomposición.....	245,85
		TOTAL PARTIDA.....	245,85
L17080100	Ud.	Sustitución y/o reparación de elemento aislante en apoyo S/C (por apoyo)	
		Sin descomposición.....	238,92
		TOTAL PARTIDA.....	238,92

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17080100	Ud.	Sustitución y/o reparación de elemento aislante en apoyo D/C (por apoyo)	
		Sin descomposición.....	345,00
		TOTAL PARTIDA.....	345,00
L17080102	Ud.	Sustitución y/o reparación de elemento aislante en apoyo S/C con derivación (por apoyo)	
		Sin descomposición.....	319,42
		TOTAL PARTIDA.....	319,42
L17080103	Ud.	Sustitución y/o reparación de elemento aislante en apoyo D/C con derivación (por apoyo)	
		Sin descomposición.....	425,50
		TOTAL PARTIDA.....	425,50
L17090100	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - A - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	122,71
		TOTAL PARTIDA.....	122,71
L17090101	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - B - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	161,58
		TOTAL PARTIDA.....	161,58
L17090102	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - B' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión	
		Sin descomposición.....	283,30
		TOTAL PARTIDA.....	283,30
L17090103	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - B'' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	172,82
		TOTAL PARTIDA.....	172,82
L17090104	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - B''' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	286,36
		TOTAL PARTIDA.....	286,36
L17090105	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - C - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	111,47
		TOTAL PARTIDA.....	111,47
L17090106	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - D - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	150,33
		TOTAL PARTIDA.....	150,33
L17090107	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - D' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	266,93
		TOTAL PARTIDA.....	266,93
L17090108	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - D'' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	136,03
		TOTAL PARTIDA.....	136,03

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17090109	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - D''' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	184,07
		TOTAL PARTIDA.....	184,07
L17090110	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - D''' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	3.020,18
		TOTAL PARTIDA.....	3.020,18
L17090111	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - E - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	1.508,63
		TOTAL PARTIDA.....	1.508,63
L17090112	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - E' - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	132,97
		TOTAL PARTIDA.....	132,97
L17090113	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - F - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	230,13
		TOTAL PARTIDA.....	230,13
L17090114	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - G - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	256,67
		TOTAL PARTIDA.....	256,67
L17090115	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - H - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	401,87
		TOTAL PARTIDA.....	401,87
L17090116	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - I - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	329,27
		TOTAL PARTIDA.....	329,27
L17090117	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - J - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	228,06
		TOTAL PARTIDA.....	228,06
L17090118	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - K - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	231,12
		TOTAL PARTIDA.....	231,12
L17090119	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - L - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	211,69
		TOTAL PARTIDA.....	211,69
L17090120	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - M - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	448,93
		TOTAL PARTIDA.....	448,93

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L17090121	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - N - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	477,54
		TOTAL PARTIDA.....	477,54
L17090122	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - Ñ - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	178,94
		TOTAL PARTIDA.....	178,94
L17090123	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - O - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	181,01
		TOTAL PARTIDA.....	181,01
L17090124	Ud.	Suplemento por ejecutar el aislamiento de un apoyo TIPO - P - utilizando procedimientos y equipos de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	528,63
		TOTAL PARTIDA.....	528,63
L17100100	Ud.	Suplemento por la instalación de tres aisladores U70 adicionales en cada una de las seis cadenas de amarre de un apoyo TIPO - 1 - utilizando procedimientos y equipos de trabajo en tensión.	
		Sin descomposición.....	204,49
		TOTAL PARTIDA.....	204,49
L17100101	Ud.	Suplemento por la instalación de tres aisladores U70 adicionales en cada una de las doce cadenas de amarre de un apoyo TIPO - 2 - utilizando procedimientos y equipos de trabajo en tensión.	
		Sin descomposición.....	370,11
		TOTAL PARTIDA.....	370,11
L17110100	Ud.	Fijo salida brigada de trabajos en tensión.	
		Sin descomposición.....	462,00
		TOTAL PARTIDA.....	462,00
L18		LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE AT	
L1801		Canalizaciones entubadas	
L18010100	m.	Canalización en tierra de 0,60 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,40 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	52,04
		Materiales.....	5,84
		TOTAL PARTIDA.....	57,88

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010101	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,60 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,40 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 15 cm. y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	75,08
		Materiales.....	5,84
		TOTAL PARTIDA.....	80,92
L18010102	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,60 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	78,67
		Materiales.....	5,84
		TOTAL PARTIDA.....	84,51
L18010103	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,60 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm, excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	117,05
		Materiales.....	5,84
		TOTAL PARTIDA.....	122,89
L18010200	m.	Canalización en tierra de 0,80 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,40 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	66,74
		Materiales.....	11,68
		TOTAL PARTIDA.....	78,42
L18010201	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,80 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,40 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 15 cm. y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	93,58
		Materiales.....	11,68
		TOTAL PARTIDA.....	105,26

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010202	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,80 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido	
		Obra civil.....	102,25
		Materiales.....	11,68
		TOTAL PARTIDA.....	113,93
L18010203	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,80 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	146,97
		Materiales.....	11,68
		TOTAL PARTIDA.....	158,65
L18010300	m.	Canalización en tierra de 0,80 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,60 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	86,63
		Materiales.....	23,36
		TOTAL PARTIDA.....	109,99
L18010301	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,80 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 200 mm., incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,60 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	97,52
		Materiales.....	19,71
		TOTAL PARTIDA.....	117,23

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010302	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,80 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,90 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	122,13
		Materiales.....	23,36
		TOTAL PARTIDA.....	145,50
L18010303	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,80 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguito de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,90 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm. y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	151,70
		Materiales.....	10,62
		TOTAL PARTIDA.....	162,32
L18010400	m.	Canalización en tierra de 0,65 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,45 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	59,25
		Materiales.....	11,52
		TOTAL PARTIDA.....	70,76
L18010401	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,65 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,45 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 15 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	73,56
		Materiales.....	12,53
		TOTAL PARTIDA.....	86,09
L18010402	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,65 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,75 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido	
		Obra civil.....	88,10
		Materiales.....	11,52
		TOTAL PARTIDA.....	99,62

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010403	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,65 x 1,30 m. con un (1) tubo de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación del tubo con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,75 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	129,86
		Materiales.....	11,52
		TOTAL PARTIDA.....	141,37
L18010500	m.	Canalización en tierra de 0,90 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,45 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	78,10
		Materiales.....	23,03
		TOTAL PARTIDA.....	101,13
L18010501	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,90 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,45 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 15 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido	
		Obra civil.....	103,72
		Materiales.....	24,05
		TOTAL PARTIDA.....	127,77
L18010502	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,90 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,75 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	118,04
		Materiales.....	23,03
		TOTAL PARTIDA.....	141,08

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010503	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,90 x 1,30 m. con dos (2) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguito de unión, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,75 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	175,62
		Materiales.....	23,03
		TOTAL PARTIDA.....	198,65
L18010600	m.	Canalización en tierra de 0,90 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	103,51
		Materiales.....	46,07
		TOTAL PARTIDA.....	149,58
L18010601	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,90 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 0,70 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 15 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	119,03
		Materiales.....	47,08
		TOTAL PARTIDA.....	166,11
L18010602	m.	Canalización en cruce de camino sin pavimentar de 0,90 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 200 mm. de diámetro, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguitos de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 1,0 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido	
		Obra civil.....	143,46
		Materiales.....	46,07
		TOTAL PARTIDA.....	189,53

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18010603	m.	Canalización en cruce de calzada o camino pavimentado de 0,90 x 1,50 m. con cuatro (4) tubos de PE de 250 mm. de diámetro, incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 30 cm., excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, suministro y colocación de los tubos con p.p. de manguito de unión y separadores, suministro, vertido y vibrado de hormigón HM-20 hasta 1,0 m. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón hasta 30 cm., y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	201,03
		Materiales.....	46,07
		TOTAL PARTIDA.....	247,09
L1802 Canalizaciones directamente enterradas			
L18020100	m.	Canalización en tierra de 0,50 x 1,00 m. incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, suministro y extendido de arena de río hasta 30 cm. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	25,30
		TOTAL PARTIDA.....	25,30
L18020101	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,50 x 1,00 m. incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno, suministro y extendido de arena de río hasta 30 cm. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	44,50
		TOTAL PARTIDA.....	44,50
L18020200	m.	Canalización en tierra de 0,60 x 1,20 m. incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno, suministro y extendido de arena de río hasta 30 cm. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	30,35
		TOTAL PARTIDA.....	30,35
L18020201	m.	Canalización en zona pavimentada de 0,60 x 1,20 m. incluyendo demolición de pavimento y base de hormigón hasta 15 cm., excavación en cualquier tipo de terreno, suministro y extendido de arena de río hasta 30 cm. sobre el fondo de la zanja, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de base de hormigón y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	53,38
		TOTAL PARTIDA.....	53,38
L1803 Varios canalizaciones			
L18030100	m.	Suministro y tendido en canalización subterránea de cinta de señalización de cables eléctricos de 150 mm de ancho, fabricada en PVC, de color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS", y el triángulo de riesgo eléctrico.	
		Sin descomposición.....	0,51
		TOTAL PARTIDA.....	0,51

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18030101		Suministro y tendido en canalización subterránea de cinta de señalización de cables eléctricos de 150 mm de ancho, fabricada en PVC, de color verde, para señalización de canalización de comunicaciones.	
		Sin descomposición.....	0,51
		TOTAL PARTIDA.....	0,51
L18030102	Ud.	Suministro y colocación en canalización subterránea de placa de protección de cables eléctricos de 1 m. de longitud y 250 mm de ancho, fabricada en PVC, engarzable, de color amarillo, con la inscripción "ATENCIÓN: CABLES ELÉCTRICOS", y el triángulo de riesgo eléctrico.	
		Sin descomposición.....	6,51
		TOTAL PARTIDA.....	6,51
L18030200	m.	Suministro y tendido de tritubo de PEAD de 50x3 mm, incluso guía de nylon y p.p. de tapones.	
		Sin descomposición.....	6,58
		TOTAL PARTIDA.....	6,58
L18030300	Ud.	Sellado de tubo de 200/250 mm de diámetro con espuma de poliuretano.	
		Sin descomposición.....	1,08
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
L18030400	m³	Suplemento por excavación de canalización por medios manuales.	
		Sin descomposición.....	28,60
		TOTAL PARTIDA.....	28,60
L18030401	m³	Suplemento por excavación de canalización en roca.	
		Sin descomposición.....	71,50
		TOTAL PARTIDA.....	71,50
L18030402	m³	Suplemento por relleno de canalización con arena de miga.	
		Sin descomposición.....	11,44
		TOTAL PARTIDA.....	11,44
L18030403	m³	Suplemento por exceso de demolición de base de hormigón.	
		Sin descomposición.....	34,32
		TOTAL PARTIDA.....	34,32
L18030404	m³	Suplemento por exceso de hormigón en base de pavimento.	
		Sin descomposición.....	111,54
		TOTAL PARTIDA.....	111,54
L18030405	m³	Suplemento por exceso de retirada de tierras sobrantes a vertedero, incluso abono de canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	21,53
		TOTAL PARTIDA.....	21,53
L18030500	Ud.	Cala en tierra de 3,0 x 1,0 m. para reparación de avería en canalización con cables en lecho de arena, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, relleno con tierras procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	118,40
		TOTAL PARTIDA.....	118,40

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18030501	Ud.	Cala en terreno pavimentado de 3,0 x 1,0 m. para reparación de avería en canalización con cables en lecho de arena, incluyendo rotura de pavimento y firme de hormigón, excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, relleno con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, reposición de firme de hormigón y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	233,54
		TOTAL PARTIDA.....	233,54
L18030502	Ud.	Cala en tierra de 3,0 x 1,0 m. para reparación de avería en canalización entubada y hormigonada, incluyendo excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, demolición de macizo de hormigón, reposición de tubos, suministro y colocación de nuevos tubos, suministro, vertido y vibrado de hormigón, relleno con tierras procedentes de la excavación, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	463,79
		Materiales.....	23,03
		TOTAL PARTIDA.....	486,83
L18030503	Ud.	Cala en terreno pavimentado de 3,0 x 1,0 m. para reparación de avería en canalización entubada y hormigonada, incluyendo rotura de pavimento y firme de hormigón, excavación en cualquier tipo de terreno excepto roca, demolición de macizo de hormigón, reposición de tubos, suministro y colocación de nuevos tubos, suministro, vertido y vibrado de hormigón, relleno con tierras procedentes de la excavación, reposición de firme de hormigón, y retirada de tierra sobrante y escombros a vertedero, incluso abono del canon de vertido.	
		Obra civil.....	578,92
		Materiales.....	23,03
		TOTAL PARTIDA.....	601,95
L18030600	Ud.	Elaboración de documentación para tramitación de licencia municipal, incluso presentación en ayuntamiento y seguimiento del expediente, con exclusión del abono de las tasas.	
		Sin descomposición.....	550,00
		TOTAL PARTIDA.....	550,00
L1804		Pavimentos	
L18040100	m²	Pavimentación con loseta hidráulica de 15x15/30x30.	
		Sin descomposición.....	22,10
		TOTAL PARTIDA.....	22,10
L18040101	m²	Pavimentación con loseta hidráulica especial con botones.	
		Sin descomposición.....	24,70
		TOTAL PARTIDA.....	24,70
L18040102	m²	Pavimentación con terrazo granítico 50x50/40x40.	
		Sin descomposición.....	38,42
		TOTAL PARTIDA.....	38,42
L18040103	m²	Pavimentación con loseta de canto rodado.	
		Sin descomposición.....	54,60
		TOTAL PARTIDA.....	54,60
L18040104	m²	Pavimentación con losa de granito.	
		Sin descomposición.....	145,60
		TOTAL PARTIDA.....	145,60

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18040105	m²	Pavimentación con losa de piedra.	
		Sin descomposición.....	68,90
		TOTAL PARTIDA.....	68,90
L18040106	m²	Pavimentación con chapa de cemento ruleteado.	
		Sin descomposición.....	23,40
		TOTAL PARTIDA.....	23,40
L18040107	m²	Pavimentación con adoquín de granito de 6 cm. de espesor.	
		Sin descomposición.....	93,60
		TOTAL PARTIDA.....	93,60
L18040108	m²	Pavimentación con adoquín prefabricado de 6 cm de espesor.	
		Sin descomposición.....	36,40
		TOTAL PARTIDA.....	36,40
L18040109	m²	Pavimentación con adoquín prefabricado de 8 cm de espesor.	
		Sin descomposición.....	45,50
		TOTAL PARTIDA.....	45,50
L18040200	m²	Levantamiento (sin rotura), y colocación (sin material) de adoquín.	
		Sin descomposición.....	62,40
		TOTAL PARTIDA.....	62,40
L18040201	m.	Levantamiento (sin rotura), y colocación (sin material) de bordillo.	
		Sin descomposición.....	23,40
		TOTAL PARTIDA.....	23,40
L18040300	m²	Reposición de tierra jardín hasta 10 cm. de espesor.	
		Sin descomposición.....	2,28
		TOTAL PARTIDA.....	2,28
L18040301	m²	Reposición de asfalto frío en acera/calzada.	
		Sin descomposición.....	27,30
		TOTAL PARTIDA.....	27,30
L18040302	m²	Reposición de asfalto caliente en acera/calzada.	
		Sin descomposición.....	23,40
		TOTAL PARTIDA.....	23,40
L18040400	Ud.	Mínimo por reposición de pavimento (hasta 3 m2).	
		Sin descomposición.....	195,00
		TOTAL PARTIDA.....	195,00
L1805 Arquetas			
L18050100	Ud.	Arqueta de dimensiones interiores 1.200 x 1.200 x 1.500 mm, realizada con fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón de HM 20/P/20/I de 20 cm de espesor, enfoscado y bruñida interiormente, incluso cerco de hierro fundido, incluso excavación, solera de hormigón y retirada de tierras sobrantes a vertedero.	
		Obra civil.....	540,21
		Materiales.....	239,25
		TOTAL PARTIDA.....	779,46
L18050101	Ud.	Losa prefabricada de hormigón para tapa de arquetas de 1,20 x 0,60 m. homologada por Canal de Isabel II Gestión, para una carga de rotura de 25 t, incluso argollas para levantamiento y p.p. de cerco y contracerco metálicos, colocada en obra.	
		Sin descomposición.....	57,02
		TOTAL PARTIDA.....	57,02

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18050200	Ud.	Arqueta de dimensiones interiores 800 x 800 x 1.200 mm, realizada con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón de HM 20/P/20/I de 20 cm de espesor, enfoscado y bruñida interiormente, incluso cerco de hierro fundido, incluso excavación, solera de hormigón y retirada de tierras sobrantes a vertedero.	
		Obra civil.....	173,89
		Materiales.....	61,05
		TOTAL PARTIDA.....	234,94
L18050201	Ud.	Losa prefabricada de hormigón para tapa de arquetas de 800 x 800 x 60 mm. homologada por Canal de Isabel II Gestión, incluso argollas para levantamiento y p.p. de cerco y contracerco metálicos, colocada en obra.	
		Sin descomposición.....	50,16
		TOTAL PARTIDA.....	50,16
L18050300	Ud.	Suministro e instalación de arqueta modular de hormigón prefabricada tipo IBERDROLA de dimensiones interiores 1.000 x 1.000 x 1.350 mm, formada por una pieza recta con ventanas falsas de 600 mm., dos piezas rectas de 200 mm. y una pieza troncopiramidal de 350 mm. de altura, de 8 cm de espesor, incluso excavación, solera de hormigón HM 20/P/20/I de 20 cm. y retirada de tierras sobrantes a vertedero.	
		Mano de Obra.....	112,94
		Obra civil.....	106,72
		Materiales.....	381,91
		TOTAL PARTIDA.....	601,57
L18050301	Ud.	Suministro e instalación de arqueta modular de hormigón prefabricada tipo IBERDROLA de dimensiones interiores 1.000 x 1.000 x 950 mm, formada por una pieza recta con ventanas falsas de 600 mm. y una pieza troncopiramidal de 350 mm. de altura, de 8 cm de espesor, incluso excavación, solera de hormigón HM 20/P/20/I de 20 cm. y retirada de tierras sobrantes a vertedero.	
		Mano de Obra.....	112,94
		Obra civil.....	73,01
		Materiales.....	178,15
		TOTAL PARTIDA.....	364,09
L18050302	Ud.	Suministro e instalación de pieza recta adicional de 1.000 x 1.000 x 200 mm. en arqueta modular de hormigón prefabricada tipo IBERDROLA.	
		Sin descomposición.....	101,88
		TOTAL PARTIDA.....	101,88
L18050303	Ud.	Suministro e instalación sobre arqueta tipo IBERDROLA de marco metálico tipo M3 de 850 mm. y tapa metálica tipo T3, clase D-400, de 645 mm. de diámetro, sin logotipo, nivelada sobre el terreno, incluso materiales de fijación.	
		Sin descomposición.....	199,54
		TOTAL PARTIDA.....	199,54
L18050304	Ud.	Suministro e instalación sobre arqueta tipo IBERDROLA de marco metálico tipo M2 de 695 mm. x 695 mm. y tapa metálica tipo T2, clase B-125, de 665 mm. x 665 mm., sin logotipo, nivelada sobre el terreno, incluso materiales de fijación.	
		Sin descomposición.....	138,05
		TOTAL PARTIDA.....	138,05

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18050400	Ud.	Suministro e instalación de arqueta modular de hormigón prefabricada del tipo HFIII de TELEFÓNICA de dimensiones interiores 800 x 700 mm., incluso excavación, solera de hormigón HM 20/P/20/I de 20 cm. y retirada de tierras sobrantes a vertedero.	
		Mano de Obra.....	112,94
		Obra civil.....	85,25
		Materiales.....	269,43
		TOTAL PARTIDA.....	467,62
L18050401	Ud.	Suministro e instalación de marco metálico y tapa de hormigón D-400 de 2 módulos, sin logotipo, en arqueta prefabricada del tipo HFIII de TELEFÓNICA.	
		Sin descomposición.....	284,25
		TOTAL PARTIDA.....	284,25
L1806 Conductores			
L18060101	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 150 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	3,96
		Materiales.....	13,77
		TOTAL PARTIDA.....	17,73
L18060102	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 150 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	4,75
		Materiales.....	13,77
		TOTAL PARTIDA.....	18,52
L18060103	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 240 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,16
		Materiales.....	16,56
		TOTAL PARTIDA.....	20,71
L18060104	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 240 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	4,99
		Materiales.....	16,56
		TOTAL PARTIDA.....	21,55
L18060105	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 400 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,37
		Materiales.....	22,77
		TOTAL PARTIDA.....	27,14
L18060106	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 12/20 kV de 1 x 400 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	5,24
		Materiales.....	22,77
		TOTAL PARTIDA.....	28,01
L18060201	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 150 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,18
		Materiales.....	18,37
		TOTAL PARTIDA.....	22,55

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18060202	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 150 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	4,99
		Materiales.....	18,37
		TOTAL PARTIDA.....	23,36
L18060203	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 240 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,39
		Materiales.....	22,14
		TOTAL PARTIDA.....	26,53
L18060204	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 240 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	5,25
		Materiales.....	22,14
		TOTAL PARTIDA.....	27,39
L18060205	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 400 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,61
		Materiales.....	27,71
		TOTAL PARTIDA.....	32,32
L18060206	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 18/30 kV de 1 x 400 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	5,51
		Materiales.....	27,71
		TOTAL PARTIDA.....	33,22
L18060301	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 95 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,18
		Materiales.....	29,00
		TOTAL PARTIDA.....	33,18
L18060302	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 95 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	4,97
		Materiales.....	29,00
		TOTAL PARTIDA.....	33,97
L18060303	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 150 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,40
		Materiales.....	36,23
		TOTAL PARTIDA.....	40,63
L18060304	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 150 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	5,24
		Materiales.....	36,23
		TOTAL PARTIDA.....	41,47
L18060305	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 240 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	4,62
		Materiales.....	44,88
		TOTAL PARTIDA.....	49,50

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
L18060306	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 240 mm2, instalado en tubo.		
		Mano de Obra.....	5,50	
		Materiales.....	44,88	
		TOTAL PARTIDA.....	50,38	
L18060307	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 400 mm2, tendido en lecho de arena.		
		Mano de Obra.....	4,85	
		Materiales.....	56,11	
		TOTAL PARTIDA.....	60,96	
L18060308	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 400 mm2, instalado en tubo.		
		Mano de Obra.....	5,78	
		Materiales.....	56,11	
		TOTAL PARTIDA.....	61,89	
L18060309	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 630 mm2, tendido en lecho de arena.		
		Mano de Obra.....	5,09	
		Materiales.....	70,16	
		TOTAL PARTIDA.....	75,25	
L18060310	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 26/45 kV de 1 x 630 mm2, instalado en tubo.		
		Mano de Obra.....	6,06	
		Materiales.....	70,16	
		TOTAL PARTIDA.....	76,22	
L18060401	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 95 mm2, tendido en lecho de arena.		
		Mano de Obra.....	4,39	
		Materiales.....	43,29	
		TOTAL PARTIDA.....	47,67	
L18060402	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 95 mm2, instalado en tubo.		
		Mano de Obra.....	5,20	
		Materiales.....	43,29	
		TOTAL PARTIDA.....	48,49	
L18060403	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 150 mm2, tendido en lecho de arena.		
		Mano de Obra.....	4,62	
		Materiales.....	54,11	
		TOTAL PARTIDA.....	58,73	
L18060404	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 150 mm2, instalado en tubo.		
		Mano de Obra.....	5,48	
		Materiales.....	54,11	
		TOTAL PARTIDA.....	59,59	
L18060405	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 240 mm2, tendido en lecho de arena.		
		Mano de Obra.....	4,85	
		Materiales.....	67,63	
		TOTAL PARTIDA.....	72,48	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18060406	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 240 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	5,75
		Materiales.....	67,63
		TOTAL PARTIDA.....	73,38
L18060407	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 400 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	5,09
		Materiales.....	84,54
		TOTAL PARTIDA.....	89,63
L18060408	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 400 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	6,04
		Materiales.....	83,88
		TOTAL PARTIDA.....	89,91
L18060409	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 630 mm2, tendido en lecho de arena.	
		Mano de Obra.....	5,35
		Materiales.....	105,68
		TOTAL PARTIDA.....	111,02
L18060410	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo RHZ1 ó HEPRZ1 de 36/66 kV de 1 x 630 mm2, instalado en tubo.	
		Mano de Obra.....	6,34
		Materiales.....	105,68
		TOTAL PARTIDA.....	112,01
L1807		Empalmes y terminales	
L18070101	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío de 50-95 mm2, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	258,78
		TOTAL PARTIDA.....	258,78
L18070102	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío de 95-240 mm2, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	274,30
		TOTAL PARTIDA.....	274,30
L18070103	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío de 240-400mm2 mm2, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	312,64
		TOTAL PARTIDA.....	312,64
L18070104	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 50-95 mm2, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	221,78
		TOTAL PARTIDA.....	221,78
L18070105	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 95-240 mm2, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	228,51
		TOTAL PARTIDA.....	228,51

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18070106	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 12/20 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 240-400 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	302,65
		TOTAL PARTIDA.....	302,65
L18070107	Ud.	Suministro y montaje de conector enchufable unipolar 12/20 kV incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	285,57
		TOTAL PARTIDA.....	285,57
L18070110	Ud.	Suministro y montaje de empalme en cable unipolar 12/20 kV de aislamiento en seco contráctil en frío.	
		Sin descomposición.....	282,52
		TOTAL PARTIDA.....	282,52
L18070201	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío para 50-95 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	449,20
		TOTAL PARTIDA.....	449,20
L18070202	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío para 95-240 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	481,86
		TOTAL PARTIDA.....	481,86
L18070203	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío para 240-400 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	604,44
		TOTAL PARTIDA.....	604,44
L18070204	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 50-95 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	244,93
		TOTAL PARTIDA.....	244,93
L18070205	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 95-240 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	296,88
		TOTAL PARTIDA.....	296,88
L18070206	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 18/30 kV para montaje interior de aislamiento en seco contráctil en frío para 240-400 mm ² , incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	302,65
		TOTAL PARTIDA.....	302,65
L18070207	Ud.	Suministro y montaje de conector enchufable unipolar 18/30 kV incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	308,97
		TOTAL PARTIDA.....	308,97

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18070210	Ud.	Suministro y montaje de empalme en cable unipolar 18/30 kV de aislamiento en seco contráctil en frío.	
		Sin descomposición.....	357,31
		TOTAL PARTIDA.....	357,31
L18070301	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 26/45 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	763,51
		TOTAL PARTIDA.....	763,51
L18070304	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 26/45 kV para montaje interior de aislamiento contráctil en frío, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	448,58
		TOTAL PARTIDA.....	448,58
L18070310	Ud.	Suministro y montaje de empalme en cable unipolar 26/45 kV de aislamiento en seco contráctil en frío.	
		Sin descomposición.....	1.281,63
		TOTAL PARTIDA.....	1.281,63
L18070401	Ud.	Suministro y montaje de terminal unipolar 36/66 kV para instalación exterior de aislamiento en seco contráctil en frío, incluyendo elementos de conexión, totalmente acabado.	
		Sin descomposición.....	1.806,20
		TOTAL PARTIDA.....	1.806,20
L18070410	Ud.	Suministro y montaje de empalme en cable unipolar 36/66 kV de aislamiento en seco contráctil en frío.	
		Sin descomposición.....	1.857,03
		TOTAL PARTIDA.....	1.857,03
L1808		Varios	
L18080101	Ud.	Izado y acondicionamiento de cable de aislamiento en seco 12/20 kV ó 18/30 kV en apoyo de línea aérea, incluso tubo de acero para protección, cepos, grapas y pequeño material.	
		Sin descomposición.....	462,00
		TOTAL PARTIDA.....	462,00
L18080102	Ud.	Izado y acondicionamiento de cable de aislamiento en seco 26/45 kV ó 33/66 kV en apoyo de línea aérea, incluso tubos de acero para protección, cepos, grapas y pequeño material.	
		Sin descomposición.....	792,00
		TOTAL PARTIDA.....	792,00
L18080200	Ud.	Reconstrucción de cubierta de cable seco con manguito de reparación abierto termorretráctil.	
		Sin descomposición.....	198,00
		TOTAL PARTIDA.....	198,00
L1809		Ensayos	
L18090100	Ud.	Comprobación del orden de fases de los cables unipolares de una línea eléctrica subterránea utilizando un megohmetro, incluso marcado de los cables en ambos extremos (por fase)	
		Sin descomposición.....	55,00
		TOTAL PARTIDA.....	55,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L18090200	Ud.	Ensayo de continuidad y medida de la resistencia ohmica de las pantallas de los cables unipolares de una línea eléctrica subterránea, incluso emisión de informe. (por fase)	
		Sin descomposición.....	65,00
		TOTAL PARTIDA.....	65,00
L18090300	Ud.	Ensayo de la medida de la resistencia de aislamiento principal y de la cubierta de un cable unipolar de una línea subterránea, incluso emisión de informe. (por fase)	
		Sin descomposición.....	75,00
		TOTAL PARTIDA.....	75,00
L19 GRUPOS ELECTRÓGENOS			
L19010101	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 25/50 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	545,68
		TOTAL PARTIDA.....	545,68
L19010102	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 60/100 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	702,65
		TOTAL PARTIDA.....	702,65
L19010103	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 150/200 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	1.225,90
		TOTAL PARTIDA.....	1.225,90
L19010104	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 300/400 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	1.958,45
		TOTAL PARTIDA.....	1.958,45
L19010105	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 500/600 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	2.661,10
		TOTAL PARTIDA.....	2.661,10
L19010106	Ud.	Alquiler de 1 día de Grupo electrógeno 800/1000 kVA, incluidas conexión y combustible para su funcionamiento hasta 10 horas de trabajo.	
		Sin descomposición.....	4.709,25
		TOTAL PARTIDA.....	4.709,25
L19010201	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 25/50 Kva.	
		Sin descomposición.....	26,88
		TOTAL PARTIDA.....	26,88
L19010202	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 60/100 kVA.	
		Sin descomposición.....	39,68
		TOTAL PARTIDA.....	39,68
L19010203	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 150/200 kVA.	
		Sin descomposición.....	82,80
		TOTAL PARTIDA.....	82,80

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L19010204	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 300/400 kVA.	
		Sin descomposición.....	144,90
		TOTAL PARTIDA.....	144,90
L19010205	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 500/600 kVA.	
		Sin descomposición.....	205,56
		TOTAL PARTIDA.....	205,56
L19010206	Ud.	Hora de trabajo (>10 horas) de Grupo electrógeno 800/1000 kVA.	
		Sin descomposición.....	373,75
		TOTAL PARTIDA.....	373,75
L20		VARIOS	
L20010101	Ud.	Suministro y colocación placa triangular normalizada de riesgo eléctrico.	
		Mano de Obra.....	11,10
		Materiales.....	8,58
		TOTAL PARTIDA.....	19,68
L20010102	Ud.	Suministro y colocación placa de numeración en apoyo.	
		Mano de Obra.....	11,10
		Materiales.....	8,58
		TOTAL PARTIDA.....	19,68
L20010103	Ud.	Colocación placa de identificación en apoyo.	
		Mano de Obra.....	23,14
		Materiales.....	8,58
		TOTAL PARTIDA.....	31,72
L20010201	Ud.	Redacción de proyecto de línea de alta tensión, aérea o subterránea, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio, para una longitud máxima de 250 metros.	
		Sin descomposición.....	1.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.500,00
L20010202	Ud.	Redacción de proyecto de línea de alta tensión, aérea o subterránea, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio, para una longitud comprendida entre 250 y 500 metros.	
		Sin descomposición.....	2.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.500,00
L20010203	Ud.	Redacción de proyecto de línea de alta tensión, aérea o subterránea, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio, para una longitud comprendida entre 500 y 1.000 metros.	
		Sin descomposición.....	3.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.500,00
L20010204	Ud.	Kilómetro adicional, o fracción, en exceso sobre 1 km. de redacción de proyecto de línea de alta tensión, aérea o subterránea, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio,	
		Sin descomposición.....	1.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.000,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
L20010205	Ud.	Redacción de separata para proyecto de línea de alta tensión, aérea o subterránea, firma por titulado competente y tramitación.	
		Sin descomposición.....	500,00
		TOTAL PARTIDA.....	500,00
L20010300	Ud.	Inspección o verificación inicial reglamentaria de línea subterránea de alta tensión menor a 30 kV, y de cualquier longitud, por un Organismo de Control Autorizado (OCA) o por técnico titulado competente.	
		Sin descomposición.....	350,00
		TOTAL PARTIDA.....	350,00
L20010400	Ud.	Elaboración de peritaje judicial	
		Sin descomposición.....	2.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.000,00
L20010500	Ud.	Actualización de reportaje fotográfico de actuaciones referentes a avifauna, en el que se incluyan como mínimo fotografía individualizada, número de apoyo, nombre de la línea, descripción de las actuaciones realizadas, coordenadas X e Y. (por apoyo).	
		Sin descomposición.....	15,00
		TOTAL PARTIDA.....	15,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S		MANTENIMIENTO GLOBAL INSTALACIONES ELECTRICAS ALTA TENSIÓN	
S01		REVISIÓN ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
S0101		Mantenimiento Preventivo Instalaciones	
S01010001	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de ST TORRELAGUNA según PPT.	
		Sin descomposición.....	3.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.500,00
S01010002	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de ST EL SOTILLO según PPT.	
		Sin descomposición.....	3.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.500,00
S01010003	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de ST EL BODONAL según PPT.	
		Sin descomposición.....	3.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.000,00
S01010004	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de ST BATRES según PPT.	
		Sin descomposición.....	3.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.000,00
S01010101	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CR EL ATAIZAR según PPT.	
		Sin descomposición.....	1.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
S01010102	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CT LOS ENEBRALES PPT.	
		Sin descomposición.....	1.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
S01010103	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CS EL MOLAR según PPT.	
		Sin descomposición.....	600,00
		TOTAL PARTIDA.....	600,00
S01010104	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CS EL VADO según PPT.	
		Sin descomposición.....	500,00
		TOTAL PARTIDA.....	500,00
S01010201	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CONMUTACIÓN AUTOMATICA "EL VILLAR" según PPT.	
		Sin descomposición.....	400,00
		TOTAL PARTIDA.....	400,00
S01010202	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CONMUTACIÓN AUTOMATICA "RIOSEQUILLO" según PPT.	
		Sin descomposición.....	400,00
		TOTAL PARTIDA.....	400,00
S01010203	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CONMUTACIÓN AUTOMATICA "PUENTES VIEJAS" según PPT.	
		Sin descomposición.....	400,00
		TOTAL PARTIDA.....	400,00
S01010204	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de CONMUTACIÓN AUTOMATICA "ETAP TORRELAGUNA" según PPT.	
		Sin descomposición.....	400,00
		TOTAL PARTIDA.....	400,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S0102		Otros mantenimientos o pruebas	
S01020100	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de grupo eléctrico de marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluyendo como mínimo lo indicado en el PPT.	
		Sin descomposición.....	2.261,10
		TOTAL PARTIDA.....	2.261,10
S01020200	Ud.	Revisión de mantenimiento preventivo de conjunto rectificador-cargador de baterías de 125 Vcc integrado por, 4 módulos rectificadores del tipo CORDEX CRXF 125-4.4kW con un sistema de acumuladores compuesto por 92 baterías de Níquel-Cadmio tipo KL 100 P de GAZ y un controlador tipo CXCR de CORDEX, de la marca SINERGIA por técnico especialista del fabricante, e incluyendo como mínimo lo indicado en el PPT.	
		Sin descomposición.....	696,00
		TOTAL PARTIDA.....	696,00
S01020201	Ud.	Prueba de capacidad básica de estado de las baterías Ni-Cd en conjunto rectificador-cargador de baterías de 125 Vcc de la marca SINERGIA, integrado por 4 módulos rectificadores y compuesto por 92 baterías Ni-Cd tipo KL 100 P de GAZ, por técnico especialista del fabricante, incluyendo en la prueba como mínimo lo indicado en el PPT.	
		Sin descomposición.....	296,00
		TOTAL PARTIDA.....	296,00
S01020202	Ud.	Prueba de rendimiento exhaustiva de estado de las baterías Ni-Cd en conjunto rectificador-cargador de baterías de 125 Vcc de la marca SINERGIA, integrado por 4 módulos rectificadores y compuesto por 92 baterías Ni-Cd tipo KL 100 P de GAZ, por técnico especialista del fabricante, incluyendo en la prueba como mínimo lo indicado en el PPT.	
		Sin descomposición.....	2.720,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.720,00
S01020300	Día	Técnico especializado en la revisión de mantenimiento preventivo de un módulo rectificador-cargador de batería de 48 Vcc, 110 Vcc o 125 Vcc de la empresa AEG POWER SOLUTIONS, incluido desplazamiento y dietas del técnico, p.p. de pequeño material y herramientas y/o equipos de pruebas requeridos para el servicio, e incluyendo en la revisión como mínimo lo indicado en el PPT.	
		Sin descomposición.....	1.568,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.568,00
S01020400	Ud.	Revisión de equipo de aire acondicionado tipo split 1x1, monofásico, incluyendo carga de refrigerante en su caso.	
		Sin descomposición.....	550,00
		TOTAL PARTIDA.....	550,00
S02		SUBSANACIÓN DE AVERÍAS	
S0201		Precio de encargo eléctrico para subsanación de avería	
S02010001	H.	Hora normal de encargo eléctrico (de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	53,90
		TOTAL PARTIDA.....	53,90
S02010002	H.	Hora extraordinaria de encargo eléctrico (de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	73,70
		TOTAL PARTIDA.....	73,70

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S02010003	H.	Hora festiva de encargado eléctrico (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna).	
		Sin descomposición.....	81,40
		TOTAL PARTIDA.....	81,40
S02010004	H.	Hora nocturna de encargado eléctrico (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo).	
		Sin descomposición.....	103,40
		TOTAL PARTIDA.....	103,40
S0202		Precio de oficial de 1ª para subsanación de avería	
S02020001	H.	Hora normal oficial de 1ª (de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	49,50
		TOTAL PARTIDA.....	49,50
S02020002	H.	Hora extraordinaria de oficial de 1ª (de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes).	
		Sin descomposición.....	68,20
		TOTAL PARTIDA.....	68,20
S02020003	H.	Hora festiva de oficial de 1ª (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna).	
		Sin descomposición.....	77,00
		TOTAL PARTIDA.....	77,00
S02020004	H.	Hora nocturna de oficial de 1ª (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo).	
		Sin descomposición.....	93,50
		TOTAL PARTIDA.....	93,50
S0203		Fijo de salida por asistencia a avería	
S02030001	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario de 7:30 a 18:00 horas de lunes a viernes por persona.	
		Sin descomposición.....	27,50
		TOTAL PARTIDA.....	27,50
S02030002	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario de 18:00 a 22:00 horas de lunes a viernes por persona.	
		Sin descomposición.....	44,00
		TOTAL PARTIDA.....	44,00
S02030003	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario festivo (sábados, domingos y festivos, excepto hora nocturna) por persona.	
		Sin descomposición.....	99,00
		TOTAL PARTIDA.....	99,00
S02030004	Ud.	Fijo de salida por asistencia a avería en horario nocturno (de 22:00 a 7:30 horas de lunes a domingo) por persona.	
		Sin descomposición.....	126,50
		TOTAL PARTIDA.....	126,50
S0204		Desplazamiento de Vehículos	
S02040001	Km.	Desplazamiento de Vehículo Taller.	
		Sin descomposición.....	0,94
		TOTAL PARTIDA.....	0,94
S02040002	Km.	Desplazamiento de Vehículo Apoyo.	
		Sin descomposición.....	0,88
		TOTAL PARTIDA.....	0,88

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S02040003	Km.	Desplazamiento de Camión Grúa	
		Sin descomposición.....	2,09
		TOTAL PARTIDA.....	2,09
S03		MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y REVISIONES ESPECÍFICAS	
S0301		Elementos de Maniobra y Protección	
S03010001	Ud.	Sustitución de un aislador de apoyo en un seccionador tripolar de 20 kV en subestación transformadora, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	402,50
		TOTAL PARTIDA.....	402,50
S03010002	Ud.	Sustitución de un aislador de apoyo en un seccionador tripolar de 45 kV ó 66 kV en subestación transformadora, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	1.092,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.092,50
S03010101	Ud.	Ajuste de timonería y contactos de seccionador tripolar de 20 KV, incluso aplicación de pasta de contacto de cobre.	
		Sin descomposición.....	258,75
		TOTAL PARTIDA.....	258,75
S03010102	Ud.	Ajuste de timonería y contactos de seccionador tripolar de 45 ó de 66 KV, incluso aplicación de pasta de contacto de cobre.	
		Sin descomposición.....	517,50
		TOTAL PARTIDA.....	517,50
S0302		Transformadores	
S03020000	Ud.	Suministro y sustitución de juntas en 3 bornas de 6 KV ó de 20 KV de transformador de potencia, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	660,00
		TOTAL PARTIDA.....	660,00
S03020001	Ud.	Suministro y sustitución de juntas en 3 bornas de 45 KV ó de 66 KV de transformador de potencia, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	1.320,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.320,00
S03020010	Ud.	Reparación de fuga en radiador de transformador con masilla, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	440,00
		TOTAL PARTIDA.....	440,00
S03020020	Kg.	Sustitución de silicágel en transformador, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	9,90
		TOTAL PARTIDA.....	9,90
S03020030	Litro	Aceite dieléctrico aislante tipo TENSIÓN CENTAURO X de REPSOL, o similar, incluso suministro, mano de obra y medios auxiliares necesarios.	
		Sin descomposición.....	4,40
		TOTAL PARTIDA.....	4,40
S03020031	Litro	Regeneración de aceite dieléctrico aislante con tierras realizado in situ.	
		Sin descomposición.....	3,30
		TOTAL PARTIDA.....	3,30

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03020032	Litro	Deshidratación, desgasificación y eliminación de partículas de aceite dieléctrico aislante realizado bajo vacío in situ.	
		Sin descomposición.....	1,98
		TOTAL PARTIDA.....	1,98
S03020033	Litro	Vaciado de aceite dieléctrico aislante y eliminación o reciclado por gestor autorizado, incluso medios auxiliares y tasas.	
		Sin descomposición.....	0,27
		TOTAL PARTIDA.....	0,27
S03020034	Ud.	Secado de bobinados de transformador de 3 MVA realizado in situ.	
		Sin descomposición.....	2.750,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.750,00
S03020035	Ud.	Secado de bobinados de transformador de potencia superior a 3 MVA, hasta 6,3 MVA, realizado in situ.	
		Sin descomposición.....	3.300,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.300,00
S03020040	Ud.	Sustitución de borna COT 325/800 de TRENCH, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	3.080,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.080,00
S03020041	Ud.	Sustitución de borna GOB 325/800 de ABB, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	3.850,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.850,00
S03020050	Ud.	Sustitución de aislador para pasatapa 24/630 P2 de ELECTROTRANS, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	715,00
		TOTAL PARTIDA.....	715,00
S03020051	Ud.	Sustitución de aislador para pasatapa 12/1.250 P4 de ELECTROTRANS, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	825,00
		TOTAL PARTIDA.....	825,00
S03020052	Ud.	Sustitución de aislador para pasatapa 30 NF/250 de ELECTROTRANS o similar, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	330,00
		TOTAL PARTIDA.....	330,00
S03020053	Ud.	Sustitución de aislador para pasatapa 30 NF/630 de ELECTROTRANS o similar, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	385,00
		TOTAL PARTIDA.....	385,00
S03020054	Ud.	Sustitución de aislador para pasatapa 10 F/1.000 de ELECTROTRANS o similar, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	275,00
		TOTAL PARTIDA.....	275,00
S03020060	Ud.	Sustitución de relé Buchholz BR-50 de COMEM, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	1.650,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.650,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03020070	Ud.	Sustitución de relé DMCR de IDEF SYSTEMES, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	990,00
		TOTAL PARTIDA.....	990,00
S03020080	Ud.	Sustitución de nivel magnético LA22 de COMEM, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	880,00
		TOTAL PARTIDA.....	880,00
S03020090	Ud.	Sustitución de termómetro de 160 mm. tipo 204 de WEC, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	550,00
		TOTAL PARTIDA.....	550,00
S03020100	Ud.	Sustitución de válvula de sobrepresión 80T de COMEM, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	660,00
		TOTAL PARTIDA.....	660,00
S03020200	Ud.	Ensayo básico físico-químico del aceite dieléctrico de un transformador en el que se incluyan como mínimo los siguientes análisis: Aspecto visual e índice de color, contenido en agua por valoración coulométrica de Karl Fisher, factor de pérdidas dieléctricas (Tg δ a 90°C) , índice de neutralización (acidez) y tensión de ruptura dieléctrica. Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	201,47
		TOTAL PARTIDA.....	201,47
S03020201	Ud.	Ensayo avanzado físico-químico del aceite dieléctrico de un transformador en el que se incluyan como mínimo los siguientes análisis: Aspecto visual e índice de color, contenido en agua por valoración coulométrica de Karl Fisher, factor de pérdidas dieléctricas (Tg δ a 90°C) , índice de neutralización (acidez), tensión de ruptura dieléctrica y, recuento y distribución de partículas. Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	261,71
		TOTAL PARTIDA.....	261,71
S03020202	Ud.	Ensayo complementario del aceite dieléctrico de un transformador en el que se realice como mínimo el análisis del contenido en Policlorobifenilos (PCBs). Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	171,60
		TOTAL PARTIDA.....	171,60
S03020203	Ud.	Ensayo complementario del aceite dieléctrico de un transformador en el que se realice como mínimo el análisis del contenido en azufre corrosivo. Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	107,96
		TOTAL PARTIDA.....	107,96

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03020204	Ud.	Ensayo básico del estado del fluido aislante de un transformador en el que se realice como mínimo el análisis del contenido de gases disueltos (DGA). Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	180,94
		TOTAL PARTIDA.....	180,94
S03020205	Ud.	Ensayo avanzado del estado del fluido aislante de un transformador en el que se realicen como mínimo los siguientes análisis: contenido de gases disueltos (DGA) y contenido de compuestos furánicos y derivados. Incluso emisión de informe final con interpretación de resultados, diagnóstico y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	301,70
		TOTAL PARTIDA.....	301,70
S03020206	Ud.	Suministro de kit extracción de muestras para un ensayo físico-químico del aceite dieléctrico o para un ensayo de los gases disueltos de un transformador.	
		Sin descomposición.....	33,32
		TOTAL PARTIDA.....	33,32
S0303 Pintado elementos			
S03030001	Ud.	Pintado de transformador de 3 MVA con imprimación epoxi de 40-50 micras, capa intermedia de 40-50 micras y acabado de 30-35 micras, según UNE 20175, incluso desengrasado y limpieza de la superficie.	
		Sin descomposición.....	1.552,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.552,50
S03030002	Ud.	Pintado de transformador de 6 MVA con imprimación epoxi de 40-50 micras, capa intermedia de 40-50 micras y acabado de 30-35 micras, según UNE 20175, incluso desengrasado y limpieza de la superficie.	
		Sin descomposición.....	1.840,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.840,00
S03030003	Ud.	Pintado de transformador de 7,2 MVA con imprimación epoxi de 40-50 micras, capa intermedia de 40-50 micras y acabado de 30-35 micras, según UNE 20175, incluso desengrasado y limpieza de la superficie.	
		Sin descomposición.....	2.070,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.070,00
S03030101	m²	Pintado de cuadros eléctricos, armarios de control, bastidores de interruptores, estructuras metálicas, etc.	
		Sin descomposición.....	34,50
		TOTAL PARTIDA.....	34,50
S0304 Interruptores Automáticos			
S03040001	Ud.	Revisión general de interruptor ISODEL HPF 308 con mando BNR-3ME de 52 KV, incluyendo control mecánico de interruptor y mando, limpieza, cambio de aceite, cambio de juntas, control de los contactos, verificación de los reglajes, engrase, apriete de tornillería, actuación de los relés, etc., incluso pequeño material y cambio de visor de nivel y de disco guía en caso necesario.	
		Sin descomposición.....	2.750,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.750,00
S03040002	Ud.	Suministro y montaje de contacto de inserción en interruptor ISODEL HPF 308 de 52 KV.	
		Sin descomposición.....	1.320,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.320,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03040003	Ud.	Suministro y montaje de cámara de corte en interruptor ISODEL HPF 308 de 52 KV.	
		Sin descomposición.....	715,00
		TOTAL PARTIDA.....	715,00
S03040004	Ud.	Suministro y montaje de punta parachispas en interruptor ISODEL HPF 308 de 52 KV.	
		Sin descomposición.....	176,00
		TOTAL PARTIDA.....	176,00
S03040005	Ud.	Suministro y montaje de aislador de porcelana MGE en interruptor ISODEL HPF 308 de 52 KV.	
		Sin descomposición.....	528,00
		TOTAL PARTIDA.....	528,00
S03040006	Ud.	Revisión general de interruptor E.I.B. AE 20/800/8 de 20/24 KV incluyendo control mecánico de interruptor y mando, limpieza, cambio de aceite, cambio de juntas, control de los contactos, verificación de los reglajes, engrase, apriete de tornillería, actuación de los relés, etc., incluso pequeño material.	
		Sin descomposición.....	1.650,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.650,00
S03040007	Ud.	Revisión general de interruptor CENEMESA 20.MG.350 / 20.MG.600 de 20 KV incluyendo control mecánico de interruptor y mando, limpieza, cambio de aceite, cambio de juntas, control de los contactos, verificación de los reglajes, engrase, apriete de tornillería, actuación de los relés, etc., incluso pequeño material.	
		Sin descomposición.....	1.540,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.540,00
S03040008	Ud.	Revisión general de interruptor E.I.B. HPFA 409K de 72 KV, incluyendo control mecánico de interruptor y mando, limpieza, cambio de aceite, cambio de juntas, control de los contactos, verificación de los reglajes, engrase, apriete de tornillería, actuación de los relés, etc.	
		Sin descomposición.....	2.750,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.750,00
S03040009	Ud.	Revisión general de interruptor ISODEL HIP TW 306 E de 15/25 KV, incluyendo control mecánico de interruptor y mando, limpieza, cambio de aceite, cambio de juntas, control de los contactos, verificación de los reglajes, engrase, apriete de tornillería, actuación de los relés, etc., incluso pequeño material.	
		Sin descomposición.....	2.310,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.310,00
S03040010	Ud.	Suministro y montaje de dedos de contacto y de varilla de contacto en interruptor ISODEL HIP TW 306 E de 20/25 KV.	
		Sin descomposición.....	935,00
		TOTAL PARTIDA.....	935,00
S03040011	Ud.	Suministro y montaje de cámara de corte en interruptor ISODEL HIP TW 306 E de 20/25 KV.	
		Sin descomposición.....	528,00
		TOTAL PARTIDA.....	528,00
S03040012	Ud.	Suministro y montaje de punta parachispas en interruptor ISODEL HIP TW 306 E de 20/25 KV.	
		Sin descomposición.....	165,00
		TOTAL PARTIDA.....	165,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03040101	Ud.	Revisión de mantenimiento de la categoría "B" para interruptor ABB EDF SK 1-1 con mando FSA-1 de acuerdo con el Dossier Técnico MCSet, a realizar por personal cualificado del fabricante.	
		Sin descomposición.....	1.650,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.650,00
S03040201	Ud.	Revisión de mantenimiento para interruptor SCHNEIDER ELECTRIC SF1 1.250 de acuerdo con el manual del producto MCset, incluyendo limpieza y lubricación de los distintos elementos.	
		Sin descomposición.....	1.100,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.100,00
S0305		Cabinas MT	
S03050101	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad en cabina de disyuntor automático de ORMAZÁBAL o de SCHNEIDER ELECTRIC, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	385,00
		TOTAL PARTIDA.....	385,00
S03050102	Ud.	Suministro y montaje de fusible en celda QM de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-P de ORMAZÁBAL, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	176,00
		TOTAL PARTIDA.....	176,00
S03050201	Ud.	Suministro y montaje de conjunto rectificador y baterías en conmutación automática de ORMAZÁBAL o de SCHNEIDER ELECTRIC, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	2.200,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.200,00
S03050202	Ud.	Sustitución de baterías en conmutación automática de ORMAZÁBAL o de SCHNEIDER ELECTRIC, incluso materiales, mano de obra, y traslado de las antiguas a un gestor de residuos autorizado.	
		Sin descomposición.....	440,00
		TOTAL PARTIDA.....	440,00
S0306		Rectificador - Cargador Baterías de CC	
S03060001	Ud.	Reparación de módulo rectificador de un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso desmontaje y montaje nuevamente de módulo en envoltorio metálica. Incluido traslado de ida y vuelta de material para reparación en el centro especializado.	
		Sin descomposición.....	712,95
		TOTAL PARTIDA.....	712,95
S03060100	Ud.	Reajuste de parámetros de lectura y calibración en un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante.	
		Sin descomposición.....	214,62
		TOTAL PARTIDA.....	214,62
S03060200	Ud.	Suministro e instalación de relé, reductores o diodos anti retorno en un módulo rectificador de un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	183,75
		TOTAL PARTIDA.....	183,75

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03060300	Ud.	Suministro e instalación de elemento de protección en un módulo rectificador de un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	330,75
		TOTAL PARTIDA.....	330,75
S03060301	Ud.	Suministro e instalación de elemento de protección en un cargador de baterías de un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	139,65
		TOTAL PARTIDA.....	139,65
S03060400	Ud.	Suministro e instalación de turbinas y ventiladores en un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	139,65
		TOTAL PARTIDA.....	139,65
S03060401	Ud.	Suministro e instalación de condensadores de filtro AC en un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	102,90
		TOTAL PARTIDA.....	102,90
S03060402	Ud.	Suministro e instalación de condensadores de filtro DC del Bus en un un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	102,90
		TOTAL PARTIDA.....	102,90
S03060403	Ud.	Suministro e instalación de dispositivo IGBT y drives para placa de potencia en un un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	1.102,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.102,50
S03060404	Ud.	Suministro e instalación de display en un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	257,25
		TOTAL PARTIDA.....	257,25
S03060405	Ud.	Suministro e instalación de placa cargadora en un conjunto rectificador-cargador de baterías de tensión de salida 48 Vcc,110 Vcc o 125 Vcc por técnico especialista del fabricante, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	286,65
		TOTAL PARTIDA.....	286,65
S03060500	Litro	Rellenado de electrolito de batería tipo Ni-Cd de conjunto rectificador - cargador de baterías de CC, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	15,75
		TOTAL PARTIDA.....	15,75

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S0307 Grupo Electrónico			
S03070001	Ud.	Sustitución de cargador de batería de 5A en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	310,27
		TOTAL PARTIDA.....	310,27
S03070002	Litro	Cambio de aceite tipo API CC/SE en motor de grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	5,64
		TOTAL PARTIDA.....	5,64
S03070003	Ud.	Sustitución de resistencia de caldeo de, 1500 W y 240 Vca, en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110, por técnico especialista, incluso material y mano de obra. Incluida retirada de residuos.	
		Sin descomposición.....	399,39
		TOTAL PARTIDA.....	399,39
S03070004	Litro	Sustitución de refrigerante en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	2,42
		TOTAL PARTIDA.....	2,42
S03070005	Ud.	Sustitución de mangueras de caldeo en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	81,97
		TOTAL PARTIDA.....	81,97
S03070006	Ud.	Sustitución de filtro en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	132,02
		TOTAL PARTIDA.....	132,02
S03070007	Ud.	Sustitución de batería de 12 Voltios y 90 Ah en grupo electrónico marca CATERPILLAR modelo OLYMPIAN GEP110 por técnico especialista, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	541,25
		TOTAL PARTIDA.....	541,25
S0308 Varios			
S03080001	Ud.	Medición de tensiones de paso y contacto en subestación transformadora y emisión de informe.	
		Sin descomposición.....	1.495,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.495,00
S03080101	Ud.	Inspección termográfica en subestación transformadora y emisión de informe.	
		Sin descomposición.....	2.300,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.300,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S03080201	Ud.	Localización de avería en cable aislado de alta tensión por medio de laboratorio radar, comprobando aislamiento y continuidad del conductor, incluso elaboración de informe.	
		Sin descomposición.....	1.265,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.265,00
S03080301	Ud.	Ensayos de diagnóstico avanzado de transformador de potencia, incluyendo como mínimo los de relación de transformación, resistencias de devanados, resistencias de aislamiento, meggado núcleo, FRA, corriente de excitación, impedancia cortocircuito, capacidad y tangente de δ , DFR, análisis físico químico del aceite, cromatografía de gases disueltos en el aceite (DGA) y emisión de informe final de resultados y recomendaciones.	
		Sin descomposición.....	6.543,50
		TOTAL PARTIDA.....	6.543,50
S03080401	Día	Técnico especializado en implantación, cableado y programación de relés de las empresas ZIV o INGETEAM, sin incluir desplazamiento.	
		Sin descomposición.....	1.437,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.437,50
S03080402	Ud.	Fijo por desplazamiento de técnico especializado de las empresas ZIV o INGETEAM (se percibirá si el trabajo tiene una duración superior a un día).	
		Sin descomposición.....	741,75
		TOTAL PARTIDA.....	741,75
S03080403	Ud.	Puesta a disposición por parte de las empresas ZIV o INGETEAM de maleta de inyección de corriente para prueba de relés.	
		Sin descomposición.....	289,80
		TOTAL PARTIDA.....	289,80
S04		REFORMAS, MEJORAS Y REPARACIONES IMPORTANTES	
S0401		Obra Civil	
S04010001	m³	Excavación en zanjas.	
		Sin descomposición.....	49,92
		TOTAL PARTIDA.....	49,92
S04010002	m²	Encofrado.	
		Sin descomposición.....	15,18
		TOTAL PARTIDA.....	15,18
S04010003	m²	Fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, incluso material.	
		Sin descomposición.....	95,97
		TOTAL PARTIDA.....	95,97
S04010004	m³	Relleno y compactación de zanja.	
		Sin descomposición.....	48,93
		TOTAL PARTIDA.....	48,93
S04010005	m³	Relleno de grava 300-500 mm., incluso material.	
		Sin descomposición.....	52,53
		TOTAL PARTIDA.....	52,53
S04010006	m³	Relleno inferior de piedra machacada de 3-12 mm., incluso material.	
		Sin descomposición.....	18,60
		TOTAL PARTIDA.....	18,60

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04010007	m³	Demolición de hormigón en masa.	
		Sin descomposición.....	228,19
		TOTAL PARTIDA.....	228,19
S04010008	m³	Relleno de grava de granulometría 20/40 mm., incluso material.	
		Sin descomposición.....	70,85
		TOTAL PARTIDA.....	70,85
S04010009	m³	Excavación de cimentación.	
		Sin descomposición.....	54,88
		TOTAL PARTIDA.....	54,88
S04010010	m³	Suministro de hormigón HM-20/B/20/ I, incluso mano de obra.	
		Sin descomposición.....	113,53
		TOTAL PARTIDA.....	113,53
S04010011	m³	Suministro de hormigón HA-30/B/20/ IIb, incluso mano de obra.	
		Sin descomposición.....	141,43
		TOTAL PARTIDA.....	141,43
S04010012	m.	Suministro e instalación de tubo de hormigón centrifugado de 200 mm. de diámetro.	
		Sin descomposición.....	41,27
		TOTAL PARTIDA.....	41,27
S04010013	m²	Solera de hormigón en masa HM-20, incluso mano de obra.	
		Sin descomposición.....	108,09
		TOTAL PARTIDA.....	108,09
S04010014	m³	Losa de hormigón armado HA-30, incluso mano de obra.	
		Sin descomposición.....	150,64
		TOTAL PARTIDA.....	150,64
S04010101	Ud.	Suministro e instalación de tapa de hormigón para atarjea registrable de 180kg/cm2 de 0,54 x 0,50 m.	
		Sin descomposición.....	52,07
		TOTAL PARTIDA.....	52,07
S04010102	Ud.	Suministro e instalación de bloque hormigón gris de 40x20x15 mm. para laterales de atarjea registrable.	
		Sin descomposición.....	1,33
		TOTAL PARTIDA.....	1,33
S04010103	Ud.	Suministro e instalación de bloque de hormigón de 40x20x10 mm. para solera de atarjea registrable.	
		Sin descomposición.....	1,28
		TOTAL PARTIDA.....	1,28
S04010104	Ud.	Suministro e instalación de tapa de hormigón para arqueta de 40x40 cm.	
		Sin descomposición.....	47,14
		TOTAL PARTIDA.....	47,14
S04010105	Ud.	Suministro e instalación de tapa de hormigón para arqueta de 60x60cm.	
		Sin descomposición.....	77,26
		TOTAL PARTIDA.....	77,26

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04010106	Ud.	Suministro e instalación de tapa de arqueta de 2.000 x 1.000 mm. seccionada en dos hojas, realizada con chapón de 12 mm. y refuerzo interior de UPN 50, galvanizado en caliente.	
		Sin descomposición.....	1.037,53
		TOTAL PARTIDA.....	1.037,53
S04010107	Ud.	Suministro e instalación de tapa de arqueta de 1.100 x 1.100 mm. seccionada en dos hojas, realizada con chapón de 12 mm. galvanizado en caliente.	
		Sin descomposición.....	744,51
		TOTAL PARTIDA.....	744,51
S04010108	m²	Suministro de chapa lagrimada galvanizada de 6-7 mm. de espesor para tapa de arqueta, incluso parte proporcional de cerco y bastidor recibido en losa de hormigón o en arqueta, totalmente colocada.	
		Sin descomposición.....	236,21
		TOTAL PARTIDA.....	236,21
S04010109	m³	Suministro de mortero de cemento para enfoscado interior, incluso mano de obra.	
		Sin descomposición.....	120,21
		TOTAL PARTIDA.....	120,21
S04010201	m.	Suministro e instalación de tubo de PVC 200 mm. corrugado para montaje en canalización subterránea.	
		Sin descomposición.....	29,26
		TOTAL PARTIDA.....	29,26
S04010202	m.	Suministro e instalación de tubo de PVC 110 mm. corrugado para montaje en canalización subterránea.	
		Sin descomposición.....	37,78
		TOTAL PARTIDA.....	37,78
S04010203	m.	Suministro e instalación de tubo DREN de PVC ranurado D=160mm. para montaje en canalización subterránea.	
		Sin descomposición.....	22,71
		TOTAL PARTIDA.....	22,71
S04010301	Kg.	Suministro y colocación de acero B 500-S.	
		Sin descomposición.....	1,55
		TOTAL PARTIDA.....	1,55
S04010302	Kg.	Suministro y colocación de acero B 500-T.	
		Sin descomposición.....	1,89
		TOTAL PARTIDA.....	1,89
S04010303	Ud.	Suministro e instalación de pernos de anclaje tipo C, acero S 275-JR galvanizado en caliente.	
		Sin descomposición.....	3,58
		TOTAL PARTIDA.....	3,58
S04010304	Ud.	Suministro e instalación de pernos de anclaje tipo HSA M10x150mm.	
		Sin descomposición.....	1,94
		TOTAL PARTIDA.....	1,94
S04010401	m²	Suministro y tendido de lámina geotextil sobre terreno natural.	
		Sin descomposición.....	5,19
		TOTAL PARTIDA.....	5,19

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04010501	m³	Transporte de escombros a vertedero.	
		Sin descomposición.....	12,08
		TOTAL PARTIDA.....	12,08
S04010502	m³	Canon de vertido.	
		Sin descomposición.....	5,83
		TOTAL PARTIDA.....	5,83
S04010503	Kg.	Retirada chatarra.	
		Sin descomposición.....	0,63
		TOTAL PARTIDA.....	0,63
S04010600	m²	Reparación o sustitución de cerramiento perimetral formado por malla de simple torsión galvanizada, incluso p.p. de postes, incluso material y mano de obra.	
		Sin descomposición.....	55,20
		TOTAL PARTIDA.....	55,20
S0402 Estructura Metálica			
S04020001	Kg.	Suministro y colocación de acero S 275 JR en estructuras de peso superior a 500 Kg., construidas a base de perfiles y tubos normalizados, incluyendo las soldaduras, taladros, cortes, abrazaderas y anclajes necesarios, galvanizado en caliente.	
		Sin descomposición.....	4,22
		TOTAL PARTIDA.....	4,22
S04020002	Kg.	Suministro y colocación de acero S 275 JR en estructuras de peso inferior a 500 Kg., construidas a base de perfiles y tubos normalizados, incluyendo las soldaduras, taladros, cortes, abrazaderas y anclajes necesarios, galvanizado en caliente.	
		Sin descomposición.....	6,61
		TOTAL PARTIDA.....	6,61
S04020003	m²	Suministro, montaje y puesta en servicio de plataforma formada por rejilla tramex de acero galvanizado en caliente de 20 x 20 mm. de cuadro, espesor de 10 mm. montado sobre pletina de 2,5 cm. incluso parte proporcional de recercados, cortes, despuntes y soldaduras.	
		Sin descomposición.....	184,54
		TOTAL PARTIDA.....	184,54
S04020004	Kg.	Suministro y colocación de carril tipo RENFE 45kg/m para rodadura de transformadores.	
		Sin descomposición.....	3,23
		TOTAL PARTIDA.....	3,23
S04020005	Kg.	Desmontaje de estructura metálica y acopio de materiales en el lugar indicado.	
		Sin descomposición.....	0,26
		TOTAL PARTIDA.....	0,26
S0403 Embarrados			
S04030001	m.	Suministro e instalación de cable desnudo de Cu C-95, Ø=12,60mm (S=94.8mm²).	
		Mano de Obra.....	0,77
		Materiales.....	9,77
		TOTAL PARTIDA.....	10,54

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04030002	m.	Suministro e instalación de cable desnudo de Cu C-150 Ø15,75mm (S=147,1mm ²).		
		Mano de Obra.....	0,94	
		Materiales.....	15,19	
		TOTAL PARTIDA.....	0,94	
S04030003	m.	Suministro e instalación de cable desnudo de Cu C-235 Ø19,95mm (S=236,0mm ²).		
		Mano de Obra.....	1,05	
		Materiales.....	24,37	
		TOTAL PARTIDA.....	25,42	
S04030004	m.	Suministro e instalación de cable de Aluminio ARBUTUS Ø26,06 mm. (S=402,8 mm ²).		
		Mano de Obra.....	1,16	
		Materiales.....	10,92	
		TOTAL PARTIDA.....	12,08	
S04030101	m.	Suministro e instalación de tubo de Cobre Ø25/20mm.		
		Mano de Obra.....	1,93	
		Materiales.....	48,91	
		TOTAL PARTIDA.....	50,84	
S04030102	m.	Suministro e instalación de tubo de Cobre Ø30/25mm.		
		Mano de Obra.....	1,65	
		Materiales.....	55,78	
		TOTAL PARTIDA.....	57,43	
S04030103	m.	Suministro e instalación de tubo de Aluminio Ø40/30 mm.		
		Mano de Obra.....	1,98	
		Materiales.....	30,93	
		TOTAL PARTIDA.....	32,91	
S04030201	m.	Suministro e instalación de tubo de Aluminio Ø80/70 mm.		
		Mano de Obra.....	2,15	
		Materiales.....	51,63	
		TOTAL PARTIDA.....	53,78	
S04030202	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" de cable de cobre C-235 a cable de cobre C-235.		
		Mano de Obra.....	1,65	
		Materiales.....	67,22	
		TOTAL PARTIDA.....	68,87	
S04030203	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" de cable de cobre C-150 a cable de cobre C-150		
		Mano de Obra.....	1,65	
		Materiales.....	64,43	
		TOTAL PARTIDA.....	66,08	
S04030204	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para tubo de cobre pasante hasta Ø30 mm. a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	69,80	
		TOTAL PARTIDA.....	72,00	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04030205	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para tubo de aluminio pasante de Ø80 mm. a pletina, con pala de cobre hasta 125 x 125 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	101,20	
		TOTAL PARTIDA.....	103,40	
S04030206	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para tubo de aluminio pasante hasta Ø40 mm. a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	80,27	
		TOTAL PARTIDA.....	82,47	
S04030207	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para tubo de aluminio pasante de Ø80 mm. a cable de aluminio ARBUTUS.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	90,74	
		TOTAL PARTIDA.....	92,94	
S04030208	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para tubo de aluminio pasante hasta Ø40 mm. a cable de aluminio ARBUTUS.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	83,75	
		TOTAL PARTIDA.....	85,95	
S04030209	Ud.	Suministro e instalación de derivación en "T" para cable pasante de aluminio tipo ARBUTUS a borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm.		
		Mano de Obra.....	2,75	
		Materiales.....	69,80	
		TOTAL PARTIDA.....	72,55	
S04030301	Ud.	Suministro e instalación de conector recto para cable de cobre C-235 a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	78,73	
		TOTAL PARTIDA.....	80,93	
S04030302	Ud.	Suministro e instalación de conector recto para cable de cobre C-150 a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	74,83	
		TOTAL PARTIDA.....	77,03	
S04030303	Ud.	Suministro e instalación de conector recto para cable de aluminio ARBUTUS a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	92,90	
		TOTAL PARTIDA.....	95,10	
S04030304	Ud.	Suministro e instalación de conector recto de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm a cable de cobre C-95 ó C-150.		
		Mano de Obra.....	2,20	
		Materiales.....	53,97	
		TOTAL PARTIDA.....	56,17	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04030305	Ud.	Suministro e instalación de conector recto de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm. a cable de aluminio ARBUTUS.	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	63,68
		TOTAL PARTIDA.....	65,88
S04030306	Ud.	Suministro e instalación de conector acodado a 90º de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm a cable de cobre C-95 ó C-150.	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	57,17
		TOTAL PARTIDA.....	59,37
S04030307	Ud.	Suministro e instalación de conector acodado a 90º de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm a cable de aluminio ARBUTUS.	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	67,46
		TOTAL PARTIDA.....	69,66
S04030308	Ud.	Suministro e instalación de conector recto para unión de tubo de cobre hasta Ø30 mm. a pletina, con pala de cobre hasta 100 x 100 mm. y un máximo de 4 taladros de Ø18 mm.	
		Mano de Obra.....	2,75
		Materiales.....	94,47
		TOTAL PARTIDA.....	97,22
S04030309	Ud.	Suministro e instalación de conector acodado a 90º de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm a tubo de cobre hasta Ø30 mm.	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	68,61
		TOTAL PARTIDA.....	70,81
S04030310	Ud.	Suministro e instalación de conector acodado a 90º de borna roscada con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm a tubo de aluminio hasta Ø40 mm .	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	76,16
		TOTAL PARTIDA.....	78,36
S04030311	Ud.	Suministro e instalación de conector recto para unión de tubo de cobre hasta Ø30 mm. con cable de cobre C-95 ó C-150.	
		Mano de Obra.....	2,20
		Materiales.....	54,16
		TOTAL PARTIDA.....	56,36
S04030312	Ud.	Suministro e instalación de conector recto de dilatación para unión de tubos de cobre hasta Ø30 mm.	
		Mano de Obra.....	3,30
		Materiales.....	157,30
		TOTAL PARTIDA.....	160,60
S04030313	Ud.	Suministro e instalación de terminal a 90º elástico con guía para unión de tubo de aluminio de Ø80 mm. a borna con diámetros entre Ø10 y Ø50 mm.	
		Mano de Obra.....	3,30
		Materiales.....	141,57
		TOTAL PARTIDA.....	144,87

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04030401	Ud.	Suministro e instalación de soporte en "T" para cable de cobre, pasante y derivado, C-95 ó C-150 montado sobre un aislador C4-325.	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	82,57
		TOTAL PARTIDA.....	89,17
S04030402	Ud.	Suministro e instalación de soporte para tubo de cobre hasta Ø30 mm. montado sobre aislador C4-125 ó C4-170. .	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	95,82
		TOTAL PARTIDA.....	102,42
S04030403	Ud.	Suministro e instalación de soporte para tubo de cobre hasta Ø30 mm. montado sobre aislador C4-250 ó C4-325.	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	102,48
		TOTAL PARTIDA.....	109,08
S04030404	Ud.	Suministro e instalación de soporte para tubo de aluminio de Ø80 mm. montado sobre aislador C4-325.	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	128,95
		TOTAL PARTIDA.....	135,55
S04030405	Ud.	Suministro e instalación de soporte para tubo de aluminio hasta Ø40 mm. montado sobre aislador C4-125.	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	118,94
		TOTAL PARTIDA.....	125,54
S0404		Puestas a Tierra	
S04040001	m.	Suministro e instalación de cable cobre desnudo 1x50mm2.	
		Mano de Obra.....	0,50
		Materiales.....	4,62
		TOTAL PARTIDA.....	5,12
S04040002	m.	Suministro e instalación de cable cobre desnudo 1x95mm2.	
		Mano de Obra.....	0,61
		Materiales.....	9,24
		TOTAL PARTIDA.....	9,85
S04040003	m.	Suministro e instalación de cable cobre desnudo 1x120mm2.	
		Mano de Obra.....	0,66
		Materiales.....	11,64
		TOTAL PARTIDA.....	12,30
S04040004	m.	Suministro e instalación de cable de Cobre flexible tipo Masfarne F-15 N°11 (120 mm2) o similar.	
		Mano de Obra.....	0,66
		Materiales.....	14,43
		TOTAL PARTIDA.....	15,09
S04040101	m.	Suministro e instalación de pletina de Cobre de 40x5 mm.	
		Mano de Obra.....	1,10
		Materiales.....	19,24
		TOTAL PARTIDA.....	20,34

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04040102	m.	Suministro e instalación de pletina de Cobre de 30x5 mm.	
		Mano de Obra.....	1,10
		Materiales.....	16,03
		TOTAL PARTIDA.....	17,13
S04040201	Ud.	Suministro e hindaco de pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y hasta 18,3 mm. de diámetro, con un espesor mínimo de cobre de 300 micras.	
		Mano de Obra.....	6,60
		Materiales.....	33,68
		TOTAL PARTIDA.....	40,28
S04040202	Ud.	Suministro e hindaco de pica de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y hasta 18,3 mm. de diámetro, con un espesor mínimo de cobre de 300 micras.	
		Mano de Obra.....	5,50
		Materiales.....	28,74
		TOTAL PARTIDA.....	34,24
S04040301	Ud.	Soldadura aluminotérmica para cualquier configuración para cables de cobre de hasta 120 mm ² de sección y picas de hasta 18,3 mm. de diámetro, incluso p.p. de molde, tenaza, cartucho y accesorios.	
		Sin descomposición.....	16,03
		TOTAL PARTIDA.....	16,03
S04040302	Ud.	Suministro e instación de grapa de puesta a tierra de tubo de acero de hasta Ø 2" para un cable de cobre de hasta 18 mm. de diámetro.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	4,97
		TOTAL PARTIDA.....	5,52
S04040303	Ud.	Suministro e instalación de grapa de puesta a tierra sobre estructura metálica para un cable de cobre de hasta 18 mm. de diámetro, incluso tornillería de acero.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	9,30
		TOTAL PARTIDA.....	9,85
S04040304	Ud.	Suministro e instalación de grapa de puesta a tierra sobre estructura metálica para dos cables de cobre de hasta 18 mm. de diámetro, incluso tornillería de acero.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	13,73
		TOTAL PARTIDA.....	14,28
S04040305	Ud.	Suministro e instalación de grapa de puesta a tierra de pica hasta 18,6 mm. de diámetro, fabricada en latón con abarcón de acero galvanizado.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	11,73
		TOTAL PARTIDA.....	12,28
S04040306	Ud.	Suministro e instalación de terminal de presión para cable de Cobre de hasta 18 mm. de diámetro.	
		Mano de Obra.....	0,55
		Materiales.....	3,22
		TOTAL PARTIDA.....	3,77

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S0405		Transformadores de Intensidad	
S040501		Exterior	
S04050101	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXH-72 300-600/5-5-5 A. con clases de precisión 0,2S Fs 5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.409,71
		TOTAL PARTIDA.....	9.601,71
S04050102	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXG-72 100-200/5-5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.318,80
		TOTAL PARTIDA.....	9.510,80
S04050103	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXG-72 75-150/5-5-5 A. con clases de precisión 0,5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.346,07
		TOTAL PARTIDA.....	9.538,07
S04050104	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXG-72 100/5-5-5 A. con clases de precisión 0,5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.200,61
		TOTAL PARTIDA.....	9.392,61
S04050105	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXG-72 50/5-5-5 A. con clases de precisión 0,2S Fs 5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.182,43
		TOTAL PARTIDA.....	9.374,43
S04050106	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXG-72 50/5-5 A. con clases de precisión 0,2S Fs 5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	9.091,51
		TOTAL PARTIDA.....	9.283,51
S04050107	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-52 50/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	7.091,38
		TOTAL PARTIDA.....	7.283,38
S04050108	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-52 40/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	6.909,55
		TOTAL PARTIDA.....	7.101,55

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04050109	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-36 50-100/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	4.545,75
		TOTAL PARTIDA.....	4.737,75
S04050110	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-36 100/5 A. con clase de precisión 5P10 ó 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	4.091,18
		TOTAL PARTIDA.....	4.283,18
S04050111	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-36 200/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	4.182,09
		TOTAL PARTIDA.....	4.374,09
S04050112	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXD-24 25-50/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	2.727,45
		TOTAL PARTIDA.....	2.919,45
S04050113	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-24 100-200/5 A. con clase de precisión 5P20 ó 5P10 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	3.091,11
		TOTAL PARTIDA.....	3.283,11
S04050114	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad CXE-24 50-100/5 A. con clase de precisión 5P20 ó 5P10 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	192,00
		Materiales.....	2.954,74
		TOTAL PARTIDA.....	3.146,74
S040502		Interior	
S04050201	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad AEK-52 100-200/5-5 A. con clase de precisión 0,2S Fs 5 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	6.364,06
		TOTAL PARTIDA.....	6.508,06
S04050202	Ud.	Suministro y montaje de transformador toroidal de intensidad IFH-6/C 250/5-5-5 A. con clases de precisión 0,2S Y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	2.736,55
		TOTAL PARTIDA.....	2.880,55

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04050203	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACF-24 125/5-5 A. con clases de precisión 0,5 y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	3.030,50
		TOTAL PARTIDA.....	3.174,50
S04050204	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACF-24 125/5-5-5 A. con clases de precisión 0,5, 5P20 (y/o 10P10) y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	3.242,64
		TOTAL PARTIDA.....	3.386,64
S04050205	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACF-24 50-100/5-5 A. con clases de precisión 0,5 y 5P20 (ó 10P10) y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	3.394,16
		TOTAL PARTIDA.....	3.538,16
S04050206	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACF-24 150-300/5-5 A. con clases de precisión 0,2S y 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	3.485,08
		TOTAL PARTIDA.....	3.629,08
S04050207	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACF-24 150-300/5-5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	3.182,03
		TOTAL PARTIDA.....	3.326,03
S04050208	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACD-24 30/5 A. con clase de precisión 10P10 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	2.575,93
		TOTAL PARTIDA.....	2.719,93
S04050209	Ud.	Suministro y montaje de transformador toroidal de intensidad IFH-1 150/5 A. con clase de precisión 5P10 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	1.644,89
		TOTAL PARTIDA.....	1.788,89
S04050210	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACD-7 600/5 A. con clase de precisión 5P20 y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	2.836,02
		TOTAL PARTIDA.....	2.980,02

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04050211	Ud.	Suministro y montaje de transformador de intensidad ACD-7 600/5-5 A. con clase de precisión 5P20 (y/o 10P10) y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	3.091,26	
		TOTAL PARTIDA.....	3.235,26	
S0406		Transformadores de Tensión		
S040601		Exterior		
S04060101	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UTB-72 66:√3/0,11:√3 - 0,11:√3 -0,11:3 Kv con clases de precisión 0,2S , 0,5-3P y 6P, y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	168,00	
		Materiales.....	5.837,17	
		TOTAL PARTIDA.....	6.005,17	
S04060102	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UTB-72 66:√3/0,11:√3 - 0,11:√3 kV con clases de precisión 0,5 y 3P, y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	168,00	
		Materiales.....	5.603,68	
		TOTAL PARTIDA.....	5.771,68	
S04060103	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UTB-52 45:√3/0,11:√3 Kv con clase de precisión 3P, y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	168,00	
		Materiales.....	4.728,11	
		TOTAL PARTIDA.....	4.896,11	
S040602		Interior		
S04060201	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UCI-24 22:√3/0,11:√3 - 0,11:√3 -0,11:3 Kv con clase de precisión 02S ,0,5-3P , 6P, y de cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	2.393,24	
		TOTAL PARTIDA.....	2.537,24	
S04060202	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UEK-52 44:√3/0,11:√3 - 0,11:√3 -0,11:3 Kv con clases de precisión de 02S, 02S y 3P, y cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	4.494,62	
		TOTAL PARTIDA.....	4.638,62	
S04060203	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión UCI-24 20/0,11Kv con clase de precisión 05S, y de cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	2.218,12	
		TOTAL PARTIDA.....	2.362,12	
S04060204	Ud.	Suministro y montaje de transformador de tensión VCL-24 20/0,11Kv con clase de precisión 05S, y de cualquier potencia, incluso protocolo de pruebas.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	2.334,87	
		TOTAL PARTIDA.....	2.478,87	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S0407		Aparellaje	
S04070001	Ud.	Suministro e instalación de aislador de apoyo C4-125.	
		Sin descomposición.....	201,83
		TOTAL PARTIDA.....	201,83
S04070002	Ud.	Suministro e instalación de aislador de apoyo C4-170.	
		Sin descomposición.....	370,76
		TOTAL PARTIDA.....	370,76
S04070003	Ud.	Suministro e instalación de aislador de apoyo C4-250.	
		Sin descomposición.....	514,28
		TOTAL PARTIDA.....	514,28
S04080004	Ud.	Suministro e instalación de aislador de apoyo C4-325	
		Sin descomposición.....	702,65
		TOTAL PARTIDA.....	702,65
S04070101	Ud.	Suministro e instalación de pararrayos autoválv. óxid. metál. c/envolvente polimér.24kV 10KA.	
		Sin descomposición.....	186,39
		TOTAL PARTIDA.....	186,39
S04070102	Ud.	Suministro e instalación de pararrayos autoválv. óxid. metál. c/envolvente polimér.52kV 10KA.	
		Sin descomposición.....	964,28
		TOTAL PARTIDA.....	964,28
S04070103	Ud.	Suministro e instalación pararrayos autoválv. óxid. metál. c/envolvente polimér.72,5kV 10 KA.	
		Sin descomposición.....	1.751,14
		TOTAL PARTIDA.....	1.751,14
S04070301	Ud.	Suministro e instalación de seccionador tripolar trifásico para instalación exterior del tipo SG-72/1250 de MESA, o similar, para 72 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-325 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	4.669,77
		TOTAL PARTIDA.....	4.669,77
S04070302	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación exterior del tipo SG-52/1250 de MESA, o similar, para 52 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-250 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	3.887,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.887,00
S04070303	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación exterior del tipo SG-24/1250 de MESA, o similar, para 24 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-125 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	2.691,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.691,00
S04070304	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación para 24 KV y 630 A., con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	1.794,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.794,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04070305	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación exterior con puesta a tierra del tipo SGT-72/1250 de MESA, o similar, para 72 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-325 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	5.837,17
		TOTAL PARTIDA.....	5.837,17
S04070306	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación exterior con puesta a tierra del tipo SG-52/1250 de MESA, o similar, para 52 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-250 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	4.784,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.784,00
S04070307	Ud.	Suministro e instalación seccionador tripolar trifásico para instalación exterior con puesta a tierra del tipo SG-24/1250 de MESA, o similar, para 24 KV y 1.250 A., con aisladores del tipo C4-125 con mando manual por palanca.	
		Sin descomposición.....	3.513,25
		TOTAL PARTIDA.....	3.513,25
S04070308	Ud.	Suministro y montaje de accionamiento eléctrico para mandos giratorios para instalación exterior con fuerza y maniobra a 110 Vcc ó a 230/400 Vca indistintamente, con un par de hasta 85 Kgm y un mínimo de 14 contactos auxiliares, con posibilidad de accionamiento manual por manivela.	
		Sin descomposición.....	2.691,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.691,00
S04070309	m.	Suministro y montaje de transmisión vertical adicional con tubo de acero de 2 pulgadas para accionamiento de seccionador tripolar con parte proporcional de rótulas, apoyos, bielas, apoyos intermedios, etc.	
		Sin descomposición.....	115,06
		TOTAL PARTIDA.....	115,06
S04070310	Ud.	Suministro e instalación de cerradura para enclavamiento mecánico HERPE.	
		Sin descomposición.....	245,18
		TOTAL PARTIDA.....	245,18
S04070311	Ud.	Suministro e instalación de seccionador unipolar para 24 KV y 630 A.	
		Sin descomposición.....	420,90
		TOTAL PARTIDA.....	420,90
S04070401	Ud.	Suministro e instalación de interruptor automático tripolar en SF6 tipo EDF SK 1-1 de ABB o similar, para 72 KV y 31,5 KA, hasta 1.600 A.	
		Sin descomposición.....	28.987,42
		TOTAL PARTIDA.....	28.987,42
S04070501	Ud.	Suministro e instalación de resistencia de puesta a tierra de neutro de 40 a 44 ohmios, IP-23, para una corriente de falta de 300 A. en 10 s para una tensión de 20 a 24 KV, sin incluir transformador de intensidad.	
		Sin descomposición.....	7.800,00
		TOTAL PARTIDA.....	7.800,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04070502	Ud.	Suministro e instalación de resistencia de puesta a tierra de neutro de 40 a 44 ohmios, IP-23, para una corriente de falta de 500 A. en 10 s para una tensión de 20 a 24 KV, sin incluir transformador de intensidad.	
		Sin descomposición.....	9.360,00
		TOTAL PARTIDA.....	9.360,00
S04070601	Ud.	Suministro e instalación de cabina de línea con interruptor seccionador tipo SM6 IM de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-L de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA.	
		Mano de Obra.....	120,00
		Materiales.....	4.140,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.260,00
S04070602	Ud.	Suministro e instalación de cabina de protección de transformador con ruptofusible tipo SM6 QM de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-P de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA.	
		Mano de Obra.....	120,00
		Materiales.....	5.557,50
		TOTAL PARTIDA.....	5.677,50
S04070603	Ud.	Suministro e instalación de cabina con disyuntor automático tipo SM6 DM1A de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-V de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA, con mando manual.	
		Mano de Obra.....	180,00
		Materiales.....	19.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	19.680,00
S04070604	Ud.	Suministro e instalación de cabina con disyuntor automático tipo SM6 DM1S de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-V de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA, con mando manual.	
		Mano de Obra.....	120,00
		Materiales.....	16.565,00
		TOTAL PARTIDA.....	16.685,00
S04070605	Ud.	Suministro e instalación de cabina de medida del tipo SM6 GBC de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-M de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 Ka, vacía, sin T.T. ni T.I.	
		Mano de Obra.....	120,00
		Materiales.....	4.306,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.426,00
S04070606	Ud.	Suministro e instalación de cabina de medida del tipo SM6 GBC de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-M de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 Ka, con 3 T.T. y 3 T.I.	
		Mano de Obra.....	120,00
		Materiales.....	11.448,00
		TOTAL PARTIDA.....	11.568,00
S04070607	Ud.	Suministro e instalación de cabina de remonte tipo SM6 GAME/GAMET de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-RC de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA.	
		Mano de Obra.....	96,00
		Materiales.....	2.329,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.425,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04070608	Ud.	Suministro e instalación de cabina con interruptor seccionador pasante tipo SM6 IRMT de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-S de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA.		
		Mano de Obra.....	120,00	
		Materiales.....	5.930,00	
		TOTAL PARTIDA.....	6.050,00	
S04070609	Ud.	Suministro y montaje de mando motor tipo RI para cabina SM6 o RAMV para cabina CGMCOSMOS, para una tensión de 220 Vca o un rango de tensiones de 24 a 110 Vcc		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	2.340,00	
		TOTAL PARTIDA.....	2.532,00	
S04070610	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática tipo SM6 NSM de SCHNEIDER ELECTRIC dotada de relé permutador RCV y bloque autónomo de 24 Vcc ó CGMCOSMOS-2L con controlador ekorCCP con bloque autónomo de 48 Vcc de ORMAZÁBAL, para 24 KV, 400 A. y 16 kA.		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	23.689,00	
		TOTAL PARTIDA.....	23.881,00	
S04070701	Ud.	Suministro y montaje de relé SEPAM S20 o T20 con IHM avanzado de SCHNEIDER ELECTRIC, con protecciones 50-51, 50N-51N, 50Ns-51Ns, 49T y reenganche (79) con alimentación a 24-125 Vcc ó 24-240 Vca.		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	3.357,00	
		TOTAL PARTIDA.....	3.549,00	
S04070702	Ud.	Suministro y montaje de relé ekor RPG-CI de ORMAZÁBAL, con protecciones 50-51, 50N-51N, 50Ns-51Ns, 49T y reenganche (79) con alimentación a 24-125 Vcc ó 24-240 Vca.		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	2.200,00	
		TOTAL PARTIDA.....	2.392,00	
S04070703	Ud.	Suministro y montaje de relé VIP 400 de SCHNEIDER ELECTRIC con protecciones 50-51, 50N-51N, y 49 RMS autoalimentado, o relé VIP 410 de SCHNEIDER ELECTRIC con alimentación dual .		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	2.870,00	
		TOTAL PARTIDA.....	3.062,00	
S04070704	Ud.	Suministro y montaje de relé ekor RPT de ORMAZÁBAL, con protecciones 50-51, 50N-51N y 49T, autoalimentado o con alimentación a 24-125 Vcc ó 24-240 Vca.		
		Mano de Obra.....	192,00	
		Materiales.....	1.100,00	
		TOTAL PARTIDA.....	1.292,00	
S04070705	Ud.	Suministro y montaje de relé de protección de sobreintensidad/tensión modelo 3CPI/8CPI de ZIV, en cualquiera de sus variantes.		
		Mano de Obra.....	144,00	
		Materiales.....	1.440,00	
		TOTAL PARTIDA.....	1.584,00	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04070706	Ud.	Suministro y montaje de terminal de protección diferencial, control y medida para 3 devanados modelo 8IDV de ZIV, en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	240,00
		Materiales.....	4.100,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.340,00
S04070707	Ud.	Suministro y montaje de terminal de protección diferencial, control y medida para 2 devanados modelo 8IDV de ZIV, en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	240,00
		Materiales.....	3.650,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.890,00
S04070708	Ud.	Suministro y montaje de terminal integrado de protección, control y medida para interruptor modelo 8IRV de ZIV en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	240,00
		Materiales.....	3.600,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.840,00
S04070709	Ud.	Suministro y montaje de relé de máxima / mínima tensión modelo 3TPI/8TPI de ZIV, en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	144,00
		Materiales.....	1.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.644,00
S04070710	Ud.	Suministro y montaje de terminal de medida y control modelo 6MCV de ZIV, en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	300,00
		Materiales.....	4.800,00
		TOTAL PARTIDA.....	5.100,00
S04070711	Ud.	Suministro y montaje de terminal integrado de protección, control y medida para interruptor modelo 7IRV de ZIV en cualquiera de sus variantes.	
		Mano de Obra.....	240,00
		Materiales.....	4.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.240,00
S04070801	Ud.	Suministro y montaje de toroidal de hasta 200 mm. de diámetro.	
		Mano de Obra.....	48,00
		Materiales.....	625,00
		TOTAL PARTIDA.....	673,00
S04070802	Ud.	Suministro y montaje de bobina de disparo.	
		Mano de Obra.....	48,00
		Materiales.....	335,00
		TOTAL PARTIDA.....	383,00
S04070803	Ud.	Suministro y montaje de resistencia de caldeo de 50 W y 230 Vca, incluso termostato.	
		Mano de Obra.....	48,00
		Materiales.....	425,00
		TOTAL PARTIDA.....	473,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04070804	Ud.	Suministro y montaje de cerradura de enclavamiento	
		Mano de Obra.....	48,00
		Materiales.....	150,00
		TOTAL PARTIDA.....	198,00
S04070805	Ud.	Suministro y montaje de presostato de celda con dos contactos.	
		Mano de Obra.....	24,00
		Materiales.....	688,00
		TOTAL PARTIDA.....	712,00
S04070806	Ud.	Suplemento por suministro de cabina tipo SM6 IM/QM de SCHNEIDER ELECTRIC o CGMCOSMOS-L/P de ORMAZÁBAL con 630 A. y 20 kA (incremento sobre el modelo equivalente de 400 A. y 16 kA)	
		Sin descomposición.....	435,00
		TOTAL PARTIDA.....	435,00
S04070807	Ud.	Suplemento por suministro de cabina de SCHNEIDER ELECTRIC excepto del tipo SM6 IM/QM, o de ORMAZÁBAL excepto del tipo CGMCOSMOS-L/P con 630 A. y 20 kA (incremento sobre el modelo equivalente de 400 A. y 16 kA)	
		Sin descomposición.....	988,00
		TOTAL PARTIDA.....	988,00
S04070901	Ud.	Suministro y montaje de módulo cargador-rectificador monofásico de baterías de CC, con baterías estancas de Níquel-Cadmio de 48 Vcc capacidad nominal de hasta 7 Ah, bajo envoltorio metálica IP-20, con alimentación monofásica a 220 Vca.	
		Mano de Obra.....	96,00
		Materiales.....	4.680,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.776,00
S04070902	Ud.	Suministro y montaje de módulo cargador-rectificador monofásico de baterías de cc del tipo SPRe de AEG POWER SOLUTIONS o similar, con baterías de Níquel-Cadmio, de 110-125 Vcc, intensidad de salida del cargador hasta 10 A, con capacidad nominal de hasta 10 Ah, bajo envoltorio metálica IP-20, con alimentación monofásica a 220 Vca.	
		Mano de Obra.....	96,00
		Materiales.....	10.052,84
		TOTAL PARTIDA.....	10.148,84
S04070903	Ud.	Suministro y montaje de módulo cargador-rectificador monofásico de baterías de cc del tipo SPRe de AEG POWER SOLUTIONS o similar, con baterías de Níquel-Cadmio, de 110-125 Vcc, intensidad de salida del cargador hasta 10 A, con una capacidad nominal entre 10 y 34 Ah, bajo envoltorio metálica IP-20, con alimentación monofásica a 220 Vca.	
		Mano de Obra.....	96,00
		Materiales.....	10.966,72
		TOTAL PARTIDA.....	11.062,72

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04071000	Ud.	Suministro y montaje de conjunto rectificador-cargador de baterías de 125 Vcc de salida, integrado por 4 módulos rectificadores del tipo CORDEX CRXF 125-4.4kW ó similar, con intensidad nominal de salida por módulo de 32,5 A; con un sistema de acumuladores compuesto por 92 baterías de Níquel-Cadmio tipo KL 100 P de GAZ ó similar, con una capacidad nominal de 140,8 Ah; con un controlador tipo CXCR de CORDEX con pantalla táctil ó similar; bajo envolvente metálica IP-20 con dimensiones 2000x760x770 mm y con alimentación trifásica a 400 Vca, e incluso los equipos de protección, medida, maniobra y control necesarios.		
		Mano de Obra.....	150,00	
		Materiales.....	8.646,29	
		TOTAL PARTIDA.....	8.796,29	
S04071002	Ud.	Suministro e instalación de módulo rectificador para 125 Vcc de salida del tipo CORDEX CRXF 125-4.4 kW ó similar, con intensidad nominal de salida de hasta 35 A.		
		Mano de Obra.....	40,00	
		Materiales.....	1.306,83	
		TOTAL PARTIDA.....	1.346,83	
S04071003	Ud.	Suministro e instalación de controlador tipo CXCR de CORDEX con pantalla táctil ó similar, incluso programación acorde a las condiciones operativas de funcionamiento del sistema rectificador - baterías de 125 Vcc.		
		Mano de Obra.....	90,00	
		Materiales.....	1.456,77	
		TOTAL PARTIDA.....	1.546,77	
S04071004	Ud.	Suministro e instalación de batería Níquel-Cadmio tipo KL 100 P de GAZ ó similar, con una capacidad nominal de hasta 141 Ah.		
		Mano de Obra.....	10,00	
		Materiales.....	36,75	
		TOTAL PARTIDA.....	46,75	
S0408		Cables AT		
S04080001	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 12/20kV 1x95mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,11	
		Materiales.....	9,28	
		TOTAL PARTIDA.....	13,39	
S04080002	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 12/20kV 1x150mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,32	
		Materiales.....	11,98	
		TOTAL PARTIDA.....	16,30	
S04080003	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 12/20kV 1x240mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,54	
		Materiales.....	14,40	
		TOTAL PARTIDA.....	18,94	
S04080004	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 12/20kV 1x400mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,76	
		Materiales.....	19,80	
		TOTAL PARTIDA.....	24,56	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)	
S04080101	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 18/30kV 1x150mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,54	
		Materiales.....	15,97	
		TOTAL PARTIDA.....	20,51	
S04080102	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 18/30kV 1x240mm2 AL+H16.		
		Obra Civil.....	4,77	
		Materiales.....	19,25	
		TOTAL PARTIDA.....	24,02	
S04080201	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 26/45 KV 1x185 mm2 AL+H25.		
		Obra Civil.....	4,76	
		Materiales.....	31,50	
		TOTAL PARTIDA.....	36,26	
S04080202	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 de 26/45 KV 1x240 mm2 AL+H25.		
		Obra Civil.....	5,00	
		Materiales.....	39,03	
		TOTAL PARTIDA.....	44,03	
S04080301	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 33/66 KV 1x240 mm2 AL+H25.		
		Obra Civil.....	4,98	
		Materiales.....	47,05	
		TOTAL PARTIDA.....	52,03	
S04080302	m.	Suministro y tendido de cable unipolar tipo HEPRZ1 ó RHZ1 36/66 kV 1x630 mm2 AL+H50.		
		Mano de Obra.....	4,98	
		Materiales.....	69,89	
		TOTAL PARTIDA.....	74,87	
S04080401	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación interior para cable de aluminio de 12/20 KV y hasta 400 mm2 de sección.		
		Sin descomposición.....	77,98	
		TOTAL PARTIDA.....	77,98	
S04080402	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación exterior para cable de aluminio de 12/20 KV y hasta 400 mm2 de sección.		
		Sin descomposición.....	84,67	
		TOTAL PARTIDA.....	84,67	
S04080501	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación interior para cable de aluminio de 18/30 KV y hasta 400 mm2 de sección.		
		Sin descomposición.....	91,22	
		TOTAL PARTIDA.....	91,22	
S04080502	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación exterior para cable de aluminio de 18/30 KV y hasta 400 mm2 de sección.		
		Sin descomposición.....	102,00	
		TOTAL PARTIDA.....	102,00	

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04080601	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación exterior para cable de aluminio de 26/45 KV y hasta 240 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	105,04
		TOTAL PARTIDA.....	105,04
S04080602	Ud.	Suministro e instalación de terminal flexible premoldeado para instalación exterior para cable de aluminio de 33/66 KV y hasta 630 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	140,14
		TOTAL PARTIDA.....	140,14
S04080701	Ud.	Suministro e instalación de conector enchufable apantallado para cable de aluminio de 12/20 KV y hasta 150 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	86,80
		TOTAL PARTIDA.....	86,80
S04080702	Ud.	Suministro e instalación de conector atornillable roscado apantallado en T para cable de aluminio de 12/20 KV y hasta 240 mm2 de sección y 630 A.	
		Sin descomposición.....	177,84
		TOTAL PARTIDA.....	177,84
S04080703	Ud.	Suministro e instalación de conector atornillable roscado apantallado en T para cable de aluminio de 12/20 KV y 400 mm2 de sección y hasta 630 A.	
		Sin descomposición.....	221,65
		TOTAL PARTIDA.....	221,65
S04080801	Ud.	Suministro e instalación de empalme unipolar para cable de aluminio de 12/20 KV y hasta 400 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	157,30
		TOTAL PARTIDA.....	157,30
S04080901	Ud.	Suministro e instalación de empalme unipolar para cable de aluminio de 18/30 KV y hasta 240 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	178,75
		TOTAL PARTIDA.....	178,75
S04081001	Ud.	Suministro e instalación de empalme unipolar para cable de aluminio de 26/45 KV y hasta 240 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	321,75
		TOTAL PARTIDA.....	321,75
S04081101	Ud.	Suministro e instalación de empalme unipolar para cable de aluminio de 33/66 KV y hasta 630 mm2 de sección.	
		Sin descomposición.....	421,85
		TOTAL PARTIDA.....	421,85
S0409		Cables BT	
S04090001	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 1x50 mm2.	
		Mano de Obra.....	0,58
		Materiales.....	5,19
		TOTAL PARTIDA.....	5,77
S04090002	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 1x70 mm2.	
		Mano de Obra.....	0,65
		Materiales.....	7,40
		TOTAL PARTIDA.....	8,05

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04090003	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 1x95 mm2.	
		Mano de Obra.....	0,78
		Materiales.....	10,01
		TOTAL PARTIDA.....	10,79
S04090004	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 1x120 mm2.	
		Mano de Obra.....	0,90
		Materiales.....	11,07
		TOTAL PARTIDA.....	11,97
S04090005	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 1x240 mm2.	
		Mano de Obra.....	1,01
		Materiales.....	20,23
		TOTAL PARTIDA.....	21,24
S04090101	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 2x2,5mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	1,84
		TOTAL PARTIDA.....	2,19
S04090102	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 2x4mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	2,68
		TOTAL PARTIDA.....	3,03
S04090103	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 2x10mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	5,26
		TOTAL PARTIDA.....	5,61
S04090201	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 4x1mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	1,98
		TOTAL PARTIDA.....	2,33
S04090202	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 4x2,5mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	2,09
		TOTAL PARTIDA.....	2,44
S04090203	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 4x4mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	3,22
		TOTAL PARTIDA.....	3,57
S04090204	m.	Suministro y tendido de cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, 4x6mm2.	
		Mano de Obra.....	0,35
		Materiales.....	3,55
		TOTAL PARTIDA.....	3,90
S04090301	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 8x2,5mm2.	
		Mano de Obra.....	0,40
		Materiales.....	4,21
		TOTAL PARTIDA.....	4,61
S04090401	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 14x1mm2.	
		Mano de Obra.....	0,40
		Materiales.....	3,07
		TOTAL PARTIDA.....	3,47

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04090501	m.	Suministro y tendido de cable BT control RZ1-K 0,6/1kV 19x2,5mm ² .	
		Mano de Obra.....	0,40
		Materiales.....	6,66
		TOTAL PARTIDA.....	7,06
S0410		Varios	
S04100001	Ud.	Suministro e instalación de perfil de montaje de 100 mm. MULTITUB E 2000 PB de APOLO, o similar.	
		Sin descomposición.....	16,10
		TOTAL PARTIDA.....	16,10
S04100002	Ud.	Suministro e instalación de abrazadera MULTITUB-TE 8/36 con tope antideslizante de APOLO, o similar.	
		Sin descomposición.....	1,20
		TOTAL PARTIDA.....	1,20
S04100101	Ud.	Suministro e instalación de brida de sujeción de cable exterior ref. 2.247-0 de UNEX, o similar.	
		Sin descomposición.....	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	0,14
S04100201	Ud.	Suministro e instalación de abrazadera unipolar tipo ST 26-38 de KOZ, o similar.	
		Sin descomposición.....	48,30
		TOTAL PARTIDA.....	48,30
S04100202	Ud.	Suministro e instalación de abrazadera unipolar tipo ST 36-52 de KOZ o similar.	
		Sin descomposición.....	53,61
		TOTAL PARTIDA.....	53,61
S04100203	Ud.	Suministro e instalación de abrazadera unipolar tipo ST 50-75 de KOZ o similar.	
		Sin descomposición.....	59,87
		TOTAL PARTIDA.....	59,87
S04100301	Ud.	Suministro e instalación de bandeja de PVC de 100 x 300 mm. con tapa, según norma EN 50085-1, con parte proporcional de soportes colocados cada 1,5 metros, anclajes, uniones, codos, etc.	
		Sin descomposición.....	45,47
		TOTAL PARTIDA.....	45,47
S04100401	m.	Suministro e instalación de tubo DN16 de acero ST37 galvanizado en caliente, grado de protección 7 ó 9, incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	6,66
		TOTAL PARTIDA.....	6,66
S04100402	m.	Suministro e instalación de tubo DN25 de acero ST37 galvanizado en caliente, grado de protección 7 ó 9, incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	9,02
		TOTAL PARTIDA.....	9,02
S04100403	m.	Suministro e instalación de tubo DN16 de acero ST50 galvanizado en caliente, grado de protección 7 ó 9, incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	19,99
		TOTAL PARTIDA.....	19,99

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S04100501	m.	Suministro e instalación de tubo DN16 de PVC según REBT incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	3,43
		TOTAL PARTIDA.....	3,43
S04100502	m.	Suministro e instalación de tubo DN25 de PVC según REBT incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	6,35
		TOTAL PARTIDA.....	6,35
S04100503	m.	Suministro e instalación de tubo DN50 de PVC según REBT incluso parte proporcional de elementos de fijación.	
		Sin descomposición.....	15,73
		TOTAL PARTIDA.....	15,73
S04100601	m.	Suministro e instalación de tubo de prensaestopas DN16.	
		Sin descomposición.....	2,76
		TOTAL PARTIDA.....	2,76
S04100602	m.	Suministro e instalación de tubo de prensaestopas para DN25.	
		Sin descomposición.....	4,00
		TOTAL PARTIDA.....	4,00
S04100603	m.	Suministro e instalación de tubo de prensaestopas para DN50.	
		Sin descomposición.....	15,73
		TOTAL PARTIDA.....	15,73
S04100701	m.	Suministro e instalación de caja de bornas de PVC IP-65 según necesidad.	
		Sin descomposición.....	26,60
		TOTAL PARTIDA.....	26,60
S04100702	m.	Suministro e instalación de caja de bornas de aluminio IP-65 según necesidad.	
		Sin descomposición.....	35,61
		TOTAL PARTIDA.....	35,61
S04100800	Ud.	Suministro y transporte de carro extracción fijo para las partes móviles de las celdas de media tensión de la gama Mcset 4 de Schneider Electric.	
		Sin descomposición.....	7.151,85
		TOTAL PARTIDA.....	7.151,85
S0411		Aire acondicionado	
S04110001	Ud.	Equipo de aire acondicionado tipo split 1x1, monofásico, con tecnología inverter, con potencia frigorífica en el rango de 3,3 a 3,6 kW, clase energética mínima A++, incluyendo suministro e instalación de unidad interior y unidad exterior, suministro y montaje de línea frigorífica incluso materiales, suministro y carga de refrigerante R410A, y conexión eléctrica.	
		Sin descomposición.....	1.430,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.430,00
S04110002	Ud.	Equipo de aire acondicionado tipo split 1x1, monofásico, con tecnología inverter, con potencia frigorífica en el rango de 5,0 a 5,5 kW, clase energética mínima A++, incluyendo suministro e instalación de unidad interior y unidad exterior, suministro y montaje de línea frigorífica incluso materiales, suministro y carga de refrigerante R410A, y conexión eléctrica.	
		Sin descomposición.....	1.925,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.925,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S05 GRUPOS ELECTRÓGENOS			
S05000001	Ud.	Suministro, descarga, montaje, conexión en punto indicado y puesta en marcha en régimen de alquiler de grupo electrógeno menor o igual a 600 KVA. Una vez realizado el servicio contempla la desconexión, carga y retirada del equipo dejando las instalaciones en perfecto estado.	
		Sin descomposición.....	575,00
		TOTAL PARTIDA.....	575,00
S05000002	Ud.	Suministro, descarga, montaje, conexión en punto indicado y puesta en marcha en régimen de alquiler de grupo electrógeno mayor a 600 KVA. Una vez realizado el servicio contempla la desconexión, carga y retirada del equipo dejando las instalaciones en perfecto estado.	
		Sin descomposición.....	1.265,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.265,00
S05010001	H.	Hora de alquiler de grupo electrógeno de 250 KVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, suministro de combustible, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h.	
		Sin descomposición.....	83,95
		TOTAL PARTIDA.....	83,95
S05010002	H.	Hora de alquiler de grupo electrógeno de 300 KVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, suministro de combustible, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h.	
		Sin descomposición.....	109,25
		TOTAL PARTIDA.....	109,25
S05010003	H.	Hora de alquiler de grupo electrógeno de 415 KVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, suministro de combustible, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h.	
		Sin descomposición.....	126,50
		TOTAL PARTIDA.....	126,50
S05010004	H.	Hora de alquiler de grupo electrógeno de 800 KVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, suministro de combustible, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h.	
		Sin descomposición.....	241,50
		TOTAL PARTIDA.....	241,50
S06 VERIFICACIONES, ENSAYOS Y REVISIONES DE EQUIPOS DE MANIOBRA ELÉCTRICA Y EPIS			
S0601 Equipos de maniobra eléctrica			
S06010001	Ud.	Ensayo de Pértiga aislante de maniobra de UN (1) Tramo ó DOS (2) Tramos ó TRES (3) Tramos ó TELESCÓPICA de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	44,95
		TOTAL PARTIDA.....	44,95
S06010002	Ud.	Ensayo de Pértiga aislante de salvamento TELESCÓPICA ó FIJA de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ	
		Sin descomposición.....	44,95
		TOTAL PARTIDA.....	44,95

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S06010003	Ud.	Ensayo de Pértiga aislante de línea de vida de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	44,95
		TOTAL PARTIDA.....	44,95
S06010004	Ud.	Ensayo de Pértiga Detectora de tensión TELESCÓPICA (Incluido detector inseparable) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	111,65
		TOTAL PARTIDA.....	111,65
S06010005	Ud.	Verificación de puesta a tierra portátil de AT (LÍNEAS ó BARRAS ó BARRAS UNIPOLARES) ó puesta a tierra portátil de BT de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	40,60
		TOTAL PARTIDA.....	40,60
S06010006	Ud.	Revisión de Detector de tensión y/o de fases de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	66,70
		TOTAL PARTIDA.....	66,70
S06010007	Ud.	Revisión de Banqueta aislante de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	31,90
		TOTAL PARTIDA.....	31,90
S06010008	Ud.	Revisión de Escalera portátil aislante de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	108,75
		TOTAL PARTIDA.....	108,75
S0602		Equipos de Protección Individual (EPIS)	
S06020000	Ud.	Revisión de Arnés de seguridad anticaída (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	36,25
		TOTAL PARTIDA.....	36,25
S06020001	Ud.	Revisión de Absorbedor de energía (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	14,50
		TOTAL PARTIDA.....	14,50
S06020002	Ud.	Revisión de Absorbedor de energía bifurcado (Y) (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	14,50
		TOTAL PARTIDA.....	14,50

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S06020003	Ud.	Revisión de Cabo de anclaje con dispositivo de regulación (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	29,00
		TOTAL PARTIDA.....	29,00
S06020004	Ud.	Revisión de Pares de Guantes aislantes Clase 4 de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	29,00
		TOTAL PARTIDA.....	29,00
S06020005	Ud.	Revisión de Dispositivo anticaídas deslizante tipo "Stick-run" de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	21,75
		TOTAL PARTIDA.....	21,75
S06020006	Ud.	Revisión de Dispositivo retráctil anticaída con absorbedor de energía (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	50,75
		TOTAL PARTIDA.....	50,75
S06020007	Ud.	Revisión Dispositivo de rescate y descensor de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	94,25
		TOTAL PARTIDA.....	94,25
S06020008	Ud.	Revisión de Cuerda de línea de vida (incluido conectores) de acuerdo con lo indicado en el PPT, incluso p.p. de desplazamiento de unidad móvil para realizar trabajos in situ.	
		Sin descomposición.....	36,25
		TOTAL PARTIDA.....	36,25
S07 RETIRADA DE AMIANTO			
S07000010	m²	Desmantelamiento de placas de fibrocemento con amianto, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado hasta 20 m²., incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero como residuos peligroso, tratamiento, elaboración de plan de trabajo, encapsulamiento de las piezas, canon, emisión de certificado, y con p.p. de medios auxiliares y de protecciones colectivas.	
		Sin descomposición.....	190,77
		TOTAL PARTIDA.....	190,77
S07000011	m²	Desmantelamiento de placas de fibrocemento con amianto, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado superior a 20 m²., incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero como residuos peligroso, tratamiento, elaboración de plan de trabajo, encapsulamiento de las piezas, canon, emisión de certificado, y con p.p. de medios auxiliares y de protecciones colectivas.	
		Sin descomposición.....	178,87
		TOTAL PARTIDA.....	178,87

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S07000020	m.	Desmantelamiento de tubo de fibrocemento con amianto en instalación superficial hasta 250 mm. de diámetro, por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero como residuos peligroso, tratamiento, elaboración de plan de trabajo, encapsulamiento de las piezas, canon, emisión de certificado, y con p.p. de medios auxiliares y de protecciones colectivas.	
		Sin descomposición.....	196,60
		TOTAL PARTIDA.....	196,60
S07000021	m.	Desmantelamiento de tubo de fibrocemento con amianto en instalación enterrada hasta 250 mm. de diámetro, por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero como residuos peligroso, tratamiento, elaboración de plan de trabajo, encapsulamiento de las piezas, canon, emisión de certificado, y con p.p. de medios auxiliares y de protecciones colectivas.	
		Sin descomposición.....	265,15
		TOTAL PARTIDA.....	265,15
S07000030	m³	Transporte de residuos de fibrocemento con amianto de desmantelamiento de cubiertas o retirada de tubos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta.	
		Sin descomposición.....	156,63
		TOTAL PARTIDA.....	156,63
S08 PROYECTOS			
S08000010	Ud.	Redacción de proyecto de centro de transformación intempérie hasta 24 KV y 250 KVA, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio. Incluida la línea de alimentación si ésta tiene una longitud inferior a 100 metros.	
		Sin descomposición.....	1.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
S08000011	Ud.	Redacción de proyecto de centro de seccionamiento individual o de centro de transformación hasta 24 KV y 630 KVA, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio. Incluida línea de alimentación si ésta tiene una longitud inferior a 60 metros.	
		Sin descomposición.....	1.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.500,00
S08000012	Ud.	Redacción de proyecto de centro de transformación hasta 24 KV, con potencia superior a 630 KVA e igual o inferior a 2.000 KVA, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio. Incluida la línea de alimentación si ésta tiene una longitud inferior a 60 metros.	
		Sin descomposición.....	2.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.500,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S08000013	Ud.	Redacción de proyecto de centro de transformación hasta 24 KV, con potencia superior a 2.000 KVA e igual o inferior a 5.000 KVA, firma por titulado competente, tramitación en Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y obtención de Acta de Puesta en Servicio. Incluida la línea de alimentación si ésta tiene una longitud inferior a 60 metros.	
		Sin descomposición.....	4.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	4.000,00
S08000014	Ud.	Redacción de separata para proyecto de centro de transformación, firma por titulado competente y tramitación.	
		Sin descomposición.....	500,00
		TOTAL PARTIDA.....	500,00
S08000015	Ud.	Inspección o verificación inicial reglamentaria de centro de transformación hasta 24 kV, y de cualquier longitud, por un Organismo de Control Autorizado (OCA) o por técnico titulado competente.	
		Sin descomposición.....	350,00
		TOTAL PARTIDA.....	350,00
S09 CALIBRACIÓN EQUIPOS DE MEDIDA			
S09000010	Ud.	Calibración de equipo de prueba de protecciones eléctricas primarias y secundarias de tensión y corriente, y de circuitos de protección, mando y control en subestaciones transformadoras y centros de transformación, efectuada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	342,14
		TOTAL PARTIDA.....	342,14
S09000020	Ud.	Calibración de megóhmetro realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	234,43
		TOTAL PARTIDA.....	234,43
S09000030	Ud.	Calibración de telurómetro realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	234,43
		TOTAL PARTIDA.....	234,43
S09000040	Ud.	Calibración de multímetro realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	158,40
		TOTAL PARTIDA.....	158,40
S09000050	Ud.	Calibración de pinza amperimétrica RMS realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	164,74
		TOTAL PARTIDA.....	164,74
S09000060	Ud.	Calibración de comprobador de diferenciales realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	288,92
		TOTAL PARTIDA.....	288,92

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S09000070	Ud.	Calibración de trazador de cables subterráneos realizada por el fabricante del equipo o por un laboratorio de calibración acreditado, incluso emisión de certificado.	
		Sin descomposición.....	300,00
		TOTAL PARTIDA.....	300,00
S10 MEDIOS AUXILIARES EXCEPCIONALES			
S10000010	H.	Camión con carga útil hasta 5.000 Kg. dotado de grúa hasta 1.400 Kg. con una prolongación de 8 metros, incluso combustible y operador.	
		Sin descomposición.....	65,00
		TOTAL PARTIDA.....	65,00
S10000020	H.	Camión con carga útil hasta 8.500 Kg. dotado de grúa hasta 3.300 Kg. con una prolongación de 12 metros, incluso combustible y operador.	
		Sin descomposición.....	80,00
		TOTAL PARTIDA.....	80,00
S10000030	H.	Camión con carga útil hasta 10.000 Kg. dotado de grúa hasta 4.500 Kg. con una prolongación de 18 metros, incluso combustible y operador.	
		Sin descomposición.....	95,00
		TOTAL PARTIDA.....	95,00
S10000040	H.	Camión con carga útil hasta 12.000 Kg. dotado de grúa hasta 5.000 Kg. con una prolongación de 20 metros, incluso combustible y operador.	
		Sin descomposición.....	110,00
		TOTAL PARTIDA.....	110,00
S10100010	H.	Camión con plataforma elevadora de personal para una altura mínima de 30 metros y un alcance lateral mínimo de 30 metros..	
		Sin descomposición.....	55,00
		TOTAL PARTIDA.....	55,00
S10100020	H.	Camión con plataforma elevadora de personal para una altura mínima de 50 metros y un alcance lateral mínimo de 35 metros..	
		Sin descomposición.....	65,00
		TOTAL PARTIDA.....	65,00
S10200010	Día	Alquiler de conetenedor de escombros de 3 m3, incluso transporte, colocación, retirada y descarga.	
		Sin descomposición.....	40,00
		TOTAL PARTIDA.....	40,00
S10200020	Día	Alquiler de conetenedor de escombros de 6 m3, incluso transporte, colocación, retirada y descarga.	
		Sin descomposición.....	55,00
		TOTAL PARTIDA.....	55,00
S10200030	Día	Alquiler de conetenedor de escombros de 9 m3, incluso transporte, colocación, retirada y descarga.	
		Sin descomposición.....	65,00
		TOTAL PARTIDA.....	65,00
S10200040	Día	Alquiler de dúmper hasta 1.500 Kg. incluso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	54,00
		TOTAL PARTIDA.....	54,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
S10200050	Día	Alquiler de dúmper 4x4 hasta 2.500 Kg.incluso combustible y transporte	
		Sin descomposición.....	91,00
		TOTAL PARTIDA.....	91,00
S10200060	Día	Alquiler de minicargadora, inlcuso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	160,00
		TOTAL PARTIDA.....	160,00
S10200070	Día	Alquiler de miniexcavadora mixta hasta 2.000 Kg. con cazo y martillo, inlcuso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	170,00
		TOTAL PARTIDA.....	170,00
S10200080	Día	Alquiler de miniexcavadora mixta hasta 5.000 Kg. con cazo y martillo, inlcuso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	290,00
		TOTAL PARTIDA.....	290,00
S10200090	Día	Alquiler de retroexcavadora mixta hasta 8.500 Kg. con cazo y martillo, inlcuso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	360,00
		TOTAL PARTIDA.....	360,00
S10200100	Día	Alquiler de miniretrocargadora mixta, inlcuso combustible y transporte.	
		Sin descomposición.....	220,00
		TOTAL PARTIDA.....	220,00
S11		GESTIÓN Y RETIRADA DE RESIDUOS	
S11000010	Kg.	Gestión del tratamiento de baterías del tipo Ni-Cd en vertedero autorizado para residuos peligrosos.	
		Sin descomposición.....	1,58
		TOTAL PARTIDA.....	1,58
S11000011	Ud.	Servicio de recogida y transporte de baterías del tipo Ni-Cd, no incluye medios de carga, e incluso deposición controlada en vertedero autorizado para residuos peligrosos.	
		Sin descomposición.....	480,00
		TOTAL PARTIDA.....	480,00
S11000020	Kg.	Gestión del tratamiento de transformadores con PCBs en vertedero autorizado para residuos peligrosos.	
		Sin descomposición.....	0,96
		TOTAL PARTIDA.....	0,96
S11000021	Ud.	Servicio de recogida y transporte de transformadores con PCBs, no incluye medios de carga, e incluso deposición controlada en vertedero autorizado para residuos peligrosos.	
		Sin descomposición.....	560,00
		TOTAL PARTIDA.....	560,00

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T		TALA Y PODA DE MASA DE ARBOLADO EN ZONA SERVIDUMBRE LÍNEAS AÉREAS AT	
T01		TALA PUNTUAL DE ARBOL	
T0101		TALA PUNTUAL DE ÁRBOL UBICADO DE FORMA AISLADA	
T01010000	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de hasta 10 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	28,51
		TOTAL PARTIDA.....	28,51
T01010001	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 20 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	62,85
		TOTAL PARTIDA.....	62,85
T01010002	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 30 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	102,58
		TOTAL PARTIDA.....	102,58
T01010003	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 40 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	146,10
		TOTAL PARTIDA.....	146,10
T01010004	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 50 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	205,61
		TOTAL PARTIDA.....	205,61
T01010005	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 60 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	276,74
		TOTAL PARTIDA.....	276,74
T01010006	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 80 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	409,97
		TOTAL PARTIDA.....	409,97

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T01010007	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 100 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	566,39
		TOTAL PARTIDA.....	566,39
T01010008	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 120 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	819,90
		TOTAL PARTIDA.....	819,90
T01010009	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma aislada de 150 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	1.117,08
		TOTAL PARTIDA.....	1.117,08
T0102 TALA PUNTUAL DE ÁRBOL UBICADO DE FORMA AGRUPADA			
T01020000	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 10 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	18,56
		TOTAL PARTIDA.....	18,56
T01020001	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 20 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	41,50
		TOTAL PARTIDA.....	41,50
T01020002	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 30 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	69,39
		TOTAL PARTIDA.....	69,39
T01020003	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 40 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	103,38
		TOTAL PARTIDA.....	103,38

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T01020004	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 50 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	146,75
		TOTAL PARTIDA.....	146,75
T01020005	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 60 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	214,96
		TOTAL PARTIDA.....	214,96
T01020006	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 80 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	328,84
		TOTAL PARTIDA.....	328,84
T01020007	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 100 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	476,17
		TOTAL PARTIDA.....	476,17
T01020008	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 120 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	725,93
		TOTAL PARTIDA.....	725,93
T01020009	Ud.	Tala de árbol ubicado de forma agrupada de 150 cm. de diámetro incluyendo corta, apeado, desramaje, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	988,21
		TOTAL PARTIDA.....	988,21
T02		PODA PUNTUAL DE ARBOL	
T0201		PODA PUNTUAL DE ÁRBOL UBICADO DE FORMA AISLADA	
T02010000	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma aislada de hasta 20 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	44,31
		TOTAL PARTIDA.....	44,31

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T02010001	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma aislada de 30 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	66,99
		TOTAL PARTIDA.....	66,99
T02010002	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma aislada de 40 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	93,89
		TOTAL PARTIDA.....	93,89
T02010003	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma aislada de 50 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	136,08
		TOTAL PARTIDA.....	136,08
T02010004	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma aislada de diámetro igual o superior a 60 cm. incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	180,87
		TOTAL PARTIDA.....	180,87
T0202		PODA PUNTUAL DE ÁRBOL UBICADO DE FORMA AGRUPADA	
T02020000	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma agrupada de hasta 20 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	28,13
		TOTAL PARTIDA.....	28,13
T02020001	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma agrupada de 30 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	45,69
		TOTAL PARTIDA.....	45,69
T02020002	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma agrupada de 40 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	65,26
		TOTAL PARTIDA.....	65,26

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T02020003	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma agrupada de 50 cm. de diámetro incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	91,05
		TOTAL PARTIDA.....	91,05
T02020004	Ud.	Poda de árbol ubicado de forma agrupada de diámetro igual o superior a 60 cm. incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	135,72
		TOTAL PARTIDA.....	135,72
T03		APERTURA Y MANTENIMIENTO DE CALLE	
T0301		APERTURA DE CALLE	
T03010000	m ²	Apertura de calle en Bosque Caducifolio Denso incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	1,21
		TOTAL PARTIDA.....	1,21
T03010001	m ²	Apertura de calle en Bosque Mediterráneo incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	0,88
		TOTAL PARTIDA.....	0,88
T03010002	m ²	Apertura de calle en Monte Bajo incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	0,38
		TOTAL PARTIDA.....	0,38
T0302		MANTENIMIENTO DE CALLE	
T03020000	m ²	Mantenimiento de calle en Bosque Caducifolio Denso incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	0,47
		TOTAL PARTIDA.....	0,47
T03020001	m ²	Mantenimiento de calle en Bosque Mediterráneo incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	0,35
		TOTAL PARTIDA.....	0,35

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T03020002	m²	Mantenimiento de calle en Monte Bajo incluyendo tala, poda, desbroce, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, amontonado y eliminación de residuos, incluso carga de los mismos sobre camión, traslado a vertedero autorizado y abono del canon de gestión, en su caso.	
		Sin descomposición.....	0,15
		TOTAL PARTIDA.....	0,15
T04		RETIRADA DE TRONCOS Y RESIDUOS	
T0401		RETIRADA DE TRONCOS Y RESIDUOS	
T04010100	Ud.	Porte de camión portacontenedores con conductor, con un contenedor de 30 m3. Incluye carga, transporte a vertedero, descarga, impuestos, combustible, y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	230,00
		TOTAL PARTIDA.....	230,00
T04010101	Ud.	Porte de camión portacontenedores con conductor, con un contenedor de 30 m3 y pulpo. Incluye carga, transporte a vertedero, descarga, impuestos, combustible, y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	264,50
		TOTAL PARTIDA.....	264,50
T04010102	Ud.	Porte de camión pulpo forestal de 40 m3 con conductor. Incluye carga, transporte a vertedero, descarga, tasas, impuestos, combustible, y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	379,50
		TOTAL PARTIDA.....	379,50
T04010200	m³	Abono de canon de residuos vegetales a vertedero autorizado.	
		Sin descomposición.....	12,65
		TOTAL PARTIDA.....	12,65
T05		OBTENCIÓN DE AUTORIZACIONES	
T0501		AUTORIZACIONES DE ORGANISMOS COMPETENTES	
T05010000	Ud.	Obtención de autorización de aprovechamiento en el Área de Conservación de Montes de la Comunidad de Madrid para trabajos de tala, poda y desbroce, incluso elaboración y tramitación de la documentación necesaria.	
		Sin descomposición.....	101,20
		TOTAL PARTIDA.....	101,20
T05010001	Ud.	Obtención de autorización de aprovechamiento en la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha en la provincia de Guadalajara para trabajos de tala, poda y desbroce, incluso elaboración y tramitación de la documentación necesaria.	
		Sin descomposición.....	120,75
		TOTAL PARTIDA.....	120,75
T05010002	Ud.	Obtención de autorización de tala, poda y desbroce de Organismos Competentes con atribuciones en sus ámbitos de actuación (CHT, Vías Pecuarias...), incluso elaboración y tramitación de la documentación necesaria.	
		Sin descomposición.....	126,50
		TOTAL PARTIDA.....	126,50

Código	Ud.	Descripción	Importe cifras (€)
T0502 AUTORIZACIONES DE AYUNTAMIENTOS			
T05020000	Ud.	Obtención de autorización municipal, o de licencia en su caso, para realizar trabajos de tala, poda y desbroce, incluso elaboración y tramitación de la documentación necesaria.	
		Sin descomposición.....	88,55
		TOTAL PARTIDA.....	88,55
T0503 AUTORIZACIONES DE PROPIETARIOS PARTICULARES			
T05030000	Ud.	Obtención de autorización escrita de propietario particular para realizar trabajos de tala, poda y desbroce., incluso redacción y tramitación de la documentación necesaria.	
		Sin descomposición.....	75,90
		TOTAL PARTIDA.....	75,90
T06 UNIDADES ADICIONALES			
T0601 MEDIOS MECÁNICOS DE ELEVACIÓN			
T06010000	Ud.	Jornada de plataforma articulada hasta 12 m. de altura, incluyendo transporte a la zona de trabajo, desplazamiento, combustible, seguros, mano de obra del operario y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	391,00
		TOTAL PARTIDA.....	391,00
T06010001	Ud.	Jornada de plataforma articulada hasta 24 m. de altura, incluyendo transporte a la zona de trabajo, desplazamiento, combustible, seguros, mano de obra del operario y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	644,00
		TOTAL PARTIDA.....	644,00
T06010002	Ud.	Jornada de camión con cesta rígida hasta 12 m. de altura, incluyendo desplazamiento, combustible, conductor, seguros, impuestos, mano de obra del operario, y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	379,50
		TOTAL PARTIDA.....	379,50
T06010003	Ud.	Jornada de camión con cesta rígida hasta 24 m. de altura, incluyendo desplazamiento, combustible, conductor, seguros, impuestos, mano de obra del operario, y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	588,80
		TOTAL PARTIDA.....	588,80
T0602 DESTOCONADORA			
T06020000	Ud.	Jornada de destococonadora de 26,1 kW, incluyendo transporte a la zona de trabajos, desplazamiento, combustible, seguros, mano de obra del operario y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	236,90
		TOTAL PARTIDA.....	236,90
T0603 SKIDDER			
T06030000	Ud.	Jornada de skidder dotado de arco y cabrestante o de grapa, incluyendo transporte a la zona de trabajos, desplazamiento, combustible, seguros, conductor y cualquier gasto adicional.	
		Sin descomposición.....	1.138,50
		TOTAL PARTIDA.....	1.138,50