



GÁS DA TERRA

CENTRAL DE BIOMETANO – TORRES NOVAS

ESTUDO PRÉVIO

LINHA ELÉTRICA DE 30 KV

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Revisão 02

Porto, 06 de fevereiro de 2026





REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	Elaborado	Verificado	Aprovado
00	07-11-2025	Entrega Inicial	PFO	MMS	TSP
01	17-11-2025	Revisão	PFO	MMS	TSP
02	06-02-2026	Revisão	PFO	LPB	DFC

GÁS DA TERRA

CENTRAL DE BIOMETANO – TORRES NOVAS

ESTUDO PRÉVIO

LINHA ELÉTRICA DE 30 KV

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	ENQUADRAMENTO GERAL	5
1.2	LOCALIZAÇÃO	5
1.3	CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS	6
2	CONCEÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO	7
2.1	PRINCÍPIOS BÁSICOS	7
2.2	NORMATIVA APLICÁVEL	7
3	EQUIPAMENTO	8
3.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS	8
3.2	APOIOS	8
3.3	FUNDAÇÕES	9
3.4	CABOS	9
3.4.1	ASPETOS GERAIS DO DIMENSIONAMENTO	9
3.4.2	ASPETOS MECÂNICOS	9
3.4.3	ASPETOS ELÉTRICOS	10
3.4.4	DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA ASSOCIADAS AOS CABOS	10
3.5	ACESSÓRIOS DOS CABOS	11
3.6	CADEIAS DE ISOLADORES	11
3.7	CIRCUITO DE TERRA DOS APOIOS	12
3.7.1	NORMALIZAÇÃO ADAPTADA	12
3.7.2	CONSTITUIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS DE TERRA	12
3.8	CONJUNTOS SINALÉTICOS	13
4	CÁLCULOS	13
4.1	CÁLCULOS MECÂNICOS	13
4.1.1	CÁLCULO MECÂNICO DE APOIOS E FUNDAÇÕES	13
4.1.2	CÁLCULO MECÂNICO DOS CABOS E IMPLANTAÇÃO DE APOIOS	13
4.2	CÁLCULOS ELÉTRICOS	14
4.2.1	RESISTÊNCIA ELÉTRICA LINEAR DOS CONDUTORES	14
4.2.2	CAPACIDADE TÉRMICA	14



5	TRAVESSIAS OU CRUZAMENTOS	15
5.1	VIAS-FÉRREAS	15
5.2	ESTRADAS	15
5.3	CURSOS DE ÁGUA.....	15
5.4	REN.....	16
5.5	RAN	16
6	CRUZAMENTOS E PARALELISMOS	16
6.1	LINHAS DE TELECOMUNICAÇÃO.....	16
6.2	GASODUTOS E OLEODUTOS.....	16
6.3	LINHAS ELÉTRICAS	16
7	BALIZAGEM AÉREA	17
7.1	SINALIZAÇÃO AVIFAUNA	17
7.2	SINALIZAÇÃO AERONÁUTICA.....	17
8	ACESSO AOS APOIOS	17
9	CONFORMIDADE DOS MATERIAIS	17
10	DÚVIDAS E CASOS OMISSOS	18

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA LOCALIZAÇÃO DOS APOIOS	6
TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA REDE	6
TABELA 3 – DISTÂNCIAS REGULAMENTARES DE SEGURANÇA PARA LINHA AÉREAS, DE ACORDO COM O RSLEAT (DR 1/92)	10
TABELA 4 – LINHA DE FUGA PARA DIFERENTES NÍVEIS DE POLUIÇÃO	11
TABELA 5 - PLANO DE CADEIAS DE ISOLADORES	12
TABELA 6 - LIMITES PARA TENSÕES DE CONTATO E DE PASSO	12
TABELA 7 - CONDIÇÕES PARA O CÁLCULO DA CAPACIDADE TÉRMICA	15
TABELA 8 - CRUZAMENTO COM ESTRADAS	15
TABELA 9 - CRUZAMENTO COM CURSOS DE ÁGUA	16
TABELA 10 – APOIOS EM ÁREA RAN	16

GÁS DA TERRA

CENTRAL DE BIOMETANO – TORRES NOVAS

ESTUDO PRÉVIO

LINHA ELÉTRICA DE 30 KV

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO GERAL

A Gás da Terra, pretende construir uma Central de Biometano e o seu respetivo Posto de Seccionamento, e consequentemente, estabelecer a sua ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Para tal, será implementada uma linha elétrica aérea de média tensão, a 30 kV, que assegurará a interligação entre uma linha existente e o Posto de Seccionamento em questão.

O presente documento é referente à memória descritiva e justificativa da linha aérea de média tensão, a 30 kV, mencionada.

Ao longo do presente documento, apresentar-se-ão os pressupostos mais importantes da instalação em causa, assim como a descrição técnica dos principais equipamentos e materiais a aplicar. Reforça-se ainda o facto de que a solução preconizada prevê, naturalmente, o cumprimento dos pressupostos exigidos inicialmente, assim como pela legislação em vigor.

No projeto, assumiram-se alguns pressupostos, nomeadamente o tipo de cabo e o ponto de ligação, os quais ainda se encontram em fase de validação por parte da E-Redes.

1.2 LOCALIZAÇÃO

O traçado da linha aérea de 30 kV, com comprimento de 439,89 metros, desenvolve-se União de Freguesias de Olaia e Paço, município de Torres Novas em Portugal.

A planta geral, que integra o presente projeto com o número T2025-0064-03-EX-OHL-LAY-102, representa em pormenor a diretriz do traçado.

Na Tabela 1, encontram-se representadas as coordenadas geográficas da localização dos apoios previstos referente ao sistema de coordenadas ETRS89-TM06.

Tabela 1 - Coordenadas Geográficas da localização dos apoios

APOIO	Coordenada X	Coordenada Y
AP (exist)	-	-
1	-30111.565	-19145.506
2	-30189.132	-19095.937
3	-30287.180	-19033.280
4	-30395.803	-18921.002
5	-30396.820	-18886.580

1.3 CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

A ligação da Central de Biometano à Rede Nacional de Distribuição será feita através de uma linha aérea, a 30 kV, com as seguintes características principais:

Tabela 2 - Características Gerais da Rede

LAMT 30 kV	
Tipo de Instalação	Linha Aérea
Tensão Nominal	30 kV
Tensão Estipulada	36 kV
Corrente Elétrica	Alternada Trifásica
Frequência de Rede	50 Hz
Comprimento total	439,89 metros
Nº de apoios	5
Tipo de Cabo	ACSR 50
Nº de Circuitos	1
Nº de Condutores por Fase	1

Do ponto de vista técnico, o projeto integra os componentes estruturais mais comuns em linhas de 30 kV, tais como:

- Apoios em betão (do fabricante “Cavan”, ou equivalente) equipados com armações de aço;
- Fundações do apoio constituídas por maciços monoblocos;
- Um cabo condutor por fase do tipo de alumínio-aço com 49.5 mm² de secção (AA 50 mm²);
- Isoladores de vidro temperado do tipo 3 x U70BS;
- Cadeia de isoladores e acessórios adequados ao escalão de tensão de 30 kV;
- Circuitos de terra dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

2 CONCEÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

2.1 PRINCÍPIOS BÁSICOS

A conceção geral do presente projeto foi regida pela satisfação simultânea dos seguintes princípios básicos:

- Segurança geral das pessoas e bens;
- Simplificação e padronização da construção;
- Facilidade de manutenção;
- Implementação de soluções que minimizem o impacto ambiental, no meio envolvente;
- Otimização das condições de instalação com vista à racionalização de custos de exploração.

2.2 NORMATIVA APLICÁVEL

Na elaboração do presente projeto foram tomadas em consideração todas as disposições regulamentares aplicáveis, designadamente as considerações do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT - DR 1/92) e da norma EN50341.

O projeto será executado em conformidade com a técnica habitual da E-REDES para linhas deste nível de tensão e estará sujeito ao cumprimento estrito de toda a legislação e regulamentação vigentes que lhe seja aplicável, incluindo:

- EN 50341-3-17 - National Normative Aspects (NNA) for Portugal;

- IEC 60826 - Design Criteria of overhead transmission lines;
- Dec. Reg. 1/92 - Anexo: Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT);
- Condicionais relativos ao Plano Diretor Municipal de Loureço (PDM);
- Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA);
- Servidões e Restrições de Utilidade Pública aplicáveis aos corredores associados ao traçado da linha elétrica;
- Outra legislação de ambiente aplicável, nomeadamente a relativa ao Domínio Hídrico, à Reserva Agrícola Nacional (RAN), ao Regime Florestal e à Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Documentos e Desenhos Técnicos Normativos elaborados pela E-REDES, SA;
- Normativos e Publicações aplicáveis da CEI, ISO e CENELEC;
- Legislação relativa a Projeto de elementos tipo de apoios.

3 EQUIPAMENTO

3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

O perfil e planta parcelar presente neste projeto detalham os tipos de apoios e cabos previstos, bem como a disposição dos condutores.

Os detalhes do perfil e planta parcelar podem ser consultados em mais detalhe no desenho: T2025-0064-03-EX-OHL-DWG-104;

As especificações a considerar para os equipamentos referidos estão em conformidade com as normas EN50341 e o RSLEAT- Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, conforme as tabelas e informações abaixo apresentadas.

3.2 APOIOS

Neste projeto, serão utilizados apoios de betão pré-fabricados e comercializados pela “Cavan”, ou equivalente.

Para aplicação nos apoios de betão, foram considerados armações tipificadas, constituindo uma tipologia de linha simples em galhardete, de modo a garantir as distâncias elétricas mínimas.

3.3 FUNDAÇÕES

As fundações dos apoios equipados com postes de betão foram dimensionadas pelo método de Sulzberger em conformidade com as "Recomendações para Linhas Aéreas de Alta Tensão" - da Direção Geral de Energia, edição de 1986, considerando o terreno de características médias com coeficiente de compressibilidade de 7 daN/cm^3 . Se ocorrerem situações de apoios em terrenos saturados ou rochosos, as respetivas fundações serão redimensionadas tendo em consideração as características dos mesmos.

Deste modo dispensa-se a apresentação do cálculo das fundações dos apoios, dado o mesmo fazer parte de outros processos já licenciados.

3.4 CABOS

3.4.1 ASPETOS GERAIS DO DIMENSIONAMENTO

As propriedades elétricas e mecânicas do cabo previsto neste presente projeto encontram-se detalhadas no Anexo 2. As condições gerais de utilização foram definidas em conformidade com a norma EN50341, ajustada às especificidades dos cabos selecionados e validadas com bases na respetiva capacidade térmica.

O tipo de cabo, as trações de referência adotadas e os parâmetros das catenárias estão especificados no desenho do perfil longitudinal da linha.

3.4.2 ASPETOS MECÂNICOS

A linha elétrica será constituída pelos cabos:

- Cabo Condutor: AA 50;

As condições de instalação dos cabos, estabelecidas no RSELAT e na EN50341, traduzida numa distância mínima ao solo de 7 metros, para o nível de tensão de 30 kV (embora tenham sido considerados ao longo do projeto uma distância de 10 metros, em conformidade com as boas práticas de projeto), determinaram os valores dos parâmetros e trações horizontais dos cabos condutores.

A linha foi projetada garantindo que a tração máxima dos condutores não ultrapassa 40% da sua carga de rotura e o valor de EDS permanece inferior a 18%.

Todos os cálculos e análises foram realizados considerando que a linha está inteiramente localizada na zona A, definida na EN50341.

3.4.3 ASPETOS ELÉTRICOS

Relativamente ao desempenho dos cabos em regime permanente, bem como em caso de defeito, verifica-se que os cabos selecionados estão devidamente dimensionados para as condições previstas.

No capítulo 4.2 são apresentadas as metodologias e critérios utilizados no dimensionamento. As características elétricas da linha foram determinadas considerando os condutores a uma temperatura de 75º, conforme indicado na EN50431.

3.4.4 DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA ASSOCIADAS AOS CABOS

As distâncias mínimas de segurança foram definidas de acordo com o disposto no capítulo 3.4 da ET-E-307, que adota critérios mais conservadores do que os valores mínimos regulamentares previstos no RSLEAT. Adicionalmente, para reforçar as condições de segurança, foram adotadas as distâncias indicadas na Tabela 3.

No que diz respeito às distâncias de segurança, relativamente a obstáculos como o solo, árvores, edifícios, estradas, entre outros, foi assegurado que a linha cumpre integralmente os requisitos estabelecidos. Estas distâncias foram analisadas considerando a condição de flecha máxima, ou seja, temperatura dos condutores de 50 ºC sem sobrecarga do vento.

Tabela 3 – Distâncias regulamentares de segurança para linha aéreas, de acordo com o RSLEAT (DR 1/92)

Obstáculo	Distância mínima para linha 30 kV (m)	Distância horiz. Dos apoios ao obstáculo (m)
Ao solo	7,0	-
Às árvores	2,5	-
Aos edifícios	4,0	-
A obstáculos diversos	3,0	-
A obstáculos diversos	0,45	-
Entre condutores MT e cabos de guarda	0,45	-
Aos apoios	0,15	-
Às estradas (AE, IP e IC) e outras vias de comunicação	7,0	5,0 – Estradas 3,0 – Outras vias
Aos cursos de água não navegáveis	7,0	-
Aos cursos de água navegáveis	2,0 + h	-

Obstáculo	Distância mínima para linha 30 kV (m)	Distância horiz. Dos apoios ao obstáculo (m)
Aos caminhos de ferro não eletrificados	7,0	5,0
Aos caminhos de ferro c/ eletrificação	13,5	5,0
À linha de contacto (C.F. eletrificado)	3,0	5,0
Às linhas AT/MT/BT	2,0	-
Às linhas de telecomunicações	2,0	2,0

3.5 ACESSÓRIOS DOS CABOS

Os acessórios de fixação (pinças de amarração) e os de reparação (uniões e mangas de reparação) estão dimensionados para as ações mecânicas transmitidas pelos cabos e para os efeitos térmicos resultantes do escalão de corrente de defeito máxima estipulada para este projeto.

As uniões e pinças de amarração dos cabos são do tipo compressão. Qualquer destes acessórios tem uma carga de rotura não inferior à dos cabos, e particularmente, as uniões devem garantir aquela carga simultaneamente com uma resistência elétrica inferior a um troço de cabo de igual comprimento.

3.6 CADEIAS DE ISOLADORES

Os isoladores usados no presente projeto, serão de vidro temperado, do tipo U70BS, de acordo com a DRE-C10-001/N, tanto nas amarrações como nas suspensões. Estes isoladores, que classificaremos como “reforçados” são adequados às zonas de poluição média, que caracterizam em geral todo o traçado da linha. Por outro lado, do ponto de vista do diâmetro do espigão, é suficiente para as correntes de defeito previstas.

A linha de fuga a considerar para as zonas de poluição médio é de 20 mm/kV, de acordo com o que se define a composição adequada para os diferentes tipo de linha. A Tabela 4 Representa as linhas de fuga para os diferentes níveis de poluição.

Tabela 4 – Linha de fuga para diferentes níveis de poluição

Nível de poluição	Linha de Fuga específica (mm/kV)
Médio	20
Forte	25
Muito Forte	31

Na seguinte tabela, encontra-se representado o plano de cadeias de isoladores:

Tabela 5 - Plano de cadeias de isoladores

Função Cadeia de Isoladores	Tipo e Quantidades de Isoladores	Nível de Poluição
Amarração normal e reforçada	3 X U70BS	Médio

3.7 CIRCUITO DE TERRA DOS APOIOS

3.7.1 NORMALIZAÇÃO ADAPTADA

No âmbito do circuito de terra dos apoios, foram consideradas diferentes normas e especificações ajustadas ao tipo de zona, uma vez que as tensões de toque e de passo variam consoante a classificação do espaço envolvente.

As recomendações adotadas para zonas públicas e frequentadas foram estipuladas na norma EN 50341-3-17. Considerando uma resistividade do solo de 100 ohm/m e um tempo de eliminação de defeito de 0,5 segundos, os limites especificados para tensões de contato (U_c) e de passo (U_p) são os seguintes:

Tabela 6 - Limites para Tensões de Contato e de Passo

Tipo de Zona	U_c (V)	U_p (V)
Zona Pública	189	262
Zona Frequentada	255	355

Para zonas pouco frequentadas, foram aplicadas as disposições da norma VDE 0141/7.76, enquanto para as zonas não frequentadas, seguiram-se as recomendações da norma ASE 3569-1.1985. Em ambas as situações, e considerando um tempo de eliminação de defeito inferior a 0,5 segundos, estas normas não define valores específicos para as tensões de contacto e de passo.

3.7.2 CONSTITUIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS DE TERRA

Nas zonas pouco frequentadas e não frequentadas, a configuração utilizada consiste em dois ou quatro elétrodos do tipo “Copperweld”, de 16mm de diâmetro, instalados verticalmente e localizados exteriormente ao conjunto dos caboucos. Os topos dos

elétrodo devem estar enterrados a uma profundidade mínima de 0.8 metros e ligados ao poste através do cabo de cobre nu com diâmetro de 9 mm.

Para o caso de zonas públicas e frequentadas, o dimensionamento do circuito terra é realizado considerando a corrente de defeito monofásica, com base nos valores das subestações de interligação.

Em zonas frequentadas, a configuração do circuito de terra inclui quatro elétrodo, complementados, no mínimo, com um anel de cabo de cobre nu com 20 mm de diâmetro, enterrado horizontalmente a uma profundidade aproximada de 80 cm.

No entanto, inclui dois ou três anéis de cabo de cobre nu, bem como quatro contrapesos para reforço da ligação à terra.

3.8 CONJUNTOS SINALÉTICOS

Em cada apoio existe sinalização claramente visível do solo constante de:

Em cada apoio, terá uma sinalização claramente visível do solo constante de:

- Chapa de sinalização ou de advertência com o texto “PERIGO DE MORTE” e o n.º de ordem do apoio na linha;
- Chapa de identificação com o nome (sigla) da linha e o n.º de ordem do apoio na linha.

4 CÁLCULOS

4.1 CÁLCULOS MECÂNICOS

4.1.1 CÁLCULO MECÂNICO DE APOIOS E FUNDAÇÕES

O cálculo mecânico dos apoios, dimensionamento e validação da estabilidade mecânica dos apoios, foi desenvolvido tendo como base os critérios definidos nas normas EN 50341-1 e EN 50341-3-17, bem como no regulamento RSLEAT, de forma que os apoios consigam suportar os esforços exercidos pelos condutores elétricos e pelo vento. Neste estudo, é necessário ter em conta as adversidades dos agentes atmosféricos.

4.1.2 CÁLCULO MECÂNICO DOS CABOS E IMPLANTAÇÃO DE APOIOS

O cálculo mecânico dos cabos foi realizado de forma a garantir o cumprimento das normas e especificações aplicáveis, considerando o método hiperbólico.

A tração máxima dos cabos foi mantida inferior a 40% da sua carga de rotura, considerando todas as condições previstas pela EN50341. Além disso, em condições EDS, a tração máxima foi mantida abaixo de 18% da carga de rotura.

A distribuição inicial dos apoios é definida com base no vão equivalente ideal para a linha em projeto, considerando a flecha máxima dos condutores inferiores e a flecha mínima dos cabos superiores. Esta abordagem é especialmente aplicável em situações de cruzamentos inferiores com outras linhas elétricas. Como condições iniciais e finais para a realização do cálculo mecânico, foram considerados os seguintes estados atmosféricos:

- Flecha máxima ($T_c = 50^\circ\text{C}$);
- 15°C com vento máximo habitual;
- -5°C com vento reduzido;
- 15°C sem vento (EDS).

Na distribuição final, que visa uma solução técnica e ambientalmente otimizada, as distâncias ao solo e a outros obstáculos devem ser verificados de acordo com os parâmetros reais de flecha máxima em cada cantão. Esses parâmetros correspondem ao vão equivalente de cada cantão, considerando também o efeito *creep* dos cabos, de forma a garantir a conformidade com os requisitos de segurança e desempenho da linha.

4.2 CÁLCULOS ELÉTRICOS

4.2.1 RESISTÊNCIA ELÉTRICA LINEAR DOS CONDUTORES

O cabo AA 30 apresenta uma resistência elétrica de $0.109 \Omega/\text{km}$ em corrente contínua à temperatura de 20°C . A variação da resistência elétrica com a temperatura é calculada através da equação:

$$R(\theta) = R(20) \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]$$

Onde α , o coeficiente de temperatura, tem o valor de $0.00403 \text{ }^\circ\text{K}^{-1}$.

Para a temperatura máxima de operação de 50°C , a resistência atinge o valor de $1.225 \Omega/\text{km}$.

4.2.2 CAPACIDADE TÉRMICA

4.2.2.1 REGIME PERMANENTE

A capacidade de transporte dos condutores é limitada pela sua temperatura máxima de funcionamento do condutor, que representa o compromisso ideal na relação entre o transporte anual de energia e perdas de energia. De acordo, com a EN50341-3, a temperatura máxima foi fixada em 50°C .

O cálculo da capacidade térmica utiliza o modelo Kuipers-Brown, recomendado pela CIGRE. Este modelo baseia-se no equilíbrio térmico, considerando o calor gerado pela passagem de corrente elétrica nos condutores, bem como a interação dos condutores com o meio envolvente, incluindo a absorção de energia radiante proveniente do sol. A dissipação do calor ocorre principalmente por convecção para o ar circundante, mas também é contabilizada a perda térmica por irradiação.

Assim, a capacidade de transporte é calculada com base nas premissas que se apresentam na tabela seguinte, definidas na EN50341-3.

Tabela 7 - Condições para o Cálculo da Capacidade Térmica

Temperatura máxima do condutor [°C]	50
Temperatura ambiente de referência [°C]	30
Radiação Solar [W/m ²]	1000
Velocidade do vento [m/s]	0.6

5 TRAVESSIAS OU CRUZAMENTOS

5.1 VIAS-FÉRREAS

Não se prevê a interferência com vias-férreas no traçado.

5.2 ESTRADAS

O traçado cruza com uma estrada no vão indicado na tabela seguinte.

Tabela 8 - Cruzamento com Estradas

Vão	Designação da Estrada	Distância mínima à estrada na horizontal [m]
AP03 – AP04	CM1162	10

5.3 CURSOS DE ÁGUA

O traçado cruza com um curso de água no vão indicado na tabela seguinte.



Tabela 9 - Cruzamento com Cursos de Água

Vão	Designação do curso de água	Distância mínima ao curso de água na horizontal [m]
AP03 – AP04	s/ designação	15

5.4 REN

Não se prevê a interferência com zonas REN no traçado.

5.5 RAN

O traçado contém apoios em zona RAN, indicado na tabela seguinte:

Tabela 10 – Apoios em área RAN

Apoios	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]
1	-30111.565	-19145.506
2	-30189.132	-19095.937
3	-30287.180	-19033.280

6 CRUZAMENTOS E PARALELISMOS

6.1 LINHAS DE TELECOMUNICAÇÃO

Não se prevê a interferência com linhas de telecomunicações no traçado.

6.2 GASODUTOS E OLEODUTOS

Não se prevê a interferência com este tipo de infraestruturas.

6.3 LINHAS ELÉTRICAS

Não se prevê o cruzamento com linhas elétricas.

7 BALIZAGEM AÉREA

7.1 SINALIZAÇÃO AVIFAUNA

A utilização de equipamentos de sinalização para avifauna é definida pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), resultando normalmente na aplicação de dispositivos salva-pássaros, de dispositivos anti nidificação e anti poiso, e ainda, de plataformas para ninhos. No âmbito de atuação da CTALEA (Comissão Técnica de Gestão e Acompanhamento dos Protocolos Avifauna), o Operador de Rede de Distribuição acordou com o ICNF a elaboração de um documento normativo orientador, contendo disposições relativas à proteção da avifauna a respeitar no projeto e construção de novas linhas aéreas de AT e MT, harmonizando com o normativo do ICNF: “Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – componente avifauna”, de Junho de 2010. Com esse objetivo foi elaborado o documento orientador designado por DRE-C11-300/E, Projeto e construção de infraestruturas elétricas em áreas importantes sob o ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade – Guia técnico, aprovado em sede de CTALEA, que foi considerado como referência na elaboração deste projeto.

7.2 SINALIZAÇÃO AERONÁUTICA

Sobre este tema são tidas em consideração, em fase de projeto, as disposições indicadas na Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio publicada pelo ANAC (Autoridade Nacional de Aviação Civil) que determina as zonas da linha sujeitas à instalação de balizagem para aeronaves. De acordo com o traçado desenvolvido para a linha em análise, verifica-se que não existe necessidade de aplicar balizagem diurna na linha.

8 ACESSO AOS APOIOS

Os acessos aos apoios devem ser realizados, sempre que possível, pelas vias existentes sendo que, no caso em que tal não seja possível, devem ser aproveitadas as vias de acesso construídas para aceder à central. Como último recurso, deverão ser criadas faixas de limpeza no menor percurso possível para a instalação do apoio, de preferência ao longo da faixa de limpeza já prevista, com um máximo de 4 metros de largura, de modo a ser possível a passagem de um camião.

9 CONFORMIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais e equipamentos elétricos a instalar deverão obedecer às disposições dos regulamentos de segurança específicos, aplicáveis aos mesmos, bem como, às normas e especificações nacionais.

Todos os fabricantes referidos pretendem apenas indicar um padrão orientador das normas, características técnicas e da qualidade mínima a exigir aos dispositivos e equipamentos a que dizem respeito.



10 DÚVIDAS E CASOS OMISSOS

Qualquer dúvida, levantada no âmbito do presente projeto, será esclarecida pelo técnico responsável pelo mesmo.

Em todos os casos omissos, para a execução de todos os trabalhos projetados, serão tidas em conta as leis e normas em vigor nomeadamente especificações técnicas, regras e recomendações dos reguladores.

Sempre que necessário, serão contactadas as entidades competentes, para efetuação das vistorias previstas na Lei.