

**“IP8 (A26) – LIGAÇÃO ENTRE SINES E A A2
- LANÇO IP8 ENTRE RONÇÃO E GRÂNDOLA -
AUMENTO DA CAPACIDADE”**

TRECHO 2 – ENTRE O PK 26+850 E O PK 48+304

PROJETO DE EXECUÇÃO

P04 – OBRAS ACESSÓRIAS

P4.5 – ILUMINAÇÃO

NÓ 4 – NÓ DO RONÇÃO

REVISÃO 01

ÍNDICE

PEÇAS ESCRITAS

RVGR-PE-T2-P45-N4-MD-R01

RVGR- PE-T2-P45-N4-AX-R01

RVGR- PE-T2-P45-N4-CTE-R01

RVGR- PE-T2-P45-MQ-R01

MEMÓRIA DESCRITIVA

ANEXOS

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

MAPA DE QUANTIDADES

PEÇAS DESENHADAS

RVGR- PE-T2-P45-00-01-R01

RVGR-PE-T2-P45-N4-10-01 a 02-R01

RVGR-PE-T2-P45-N4-14-01 a 04-R01

ESBOÇO COROGRÁFICO

NÓ 4 – NÓ DO RONÇÃO – PLANTA GERAL

PORMENORES

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	8
2	ÂMBITO E OBJETIVO DO PROJETO	8
3	ENQUADRAMENTO	8
4	ILUMINAÇÃO	10
5	NORMAS E REGULAMENTOS	11
6	ABASTECIMENTO DE ENERGIA	11
6.1	ARMÁRIOS DE CONTAGEM (AC)	11
7	ILUMINAÇÃO VIÁRIA	11
7.1	REDE DE ILUMINAÇÃO VIÁRIA	12
7.2	COLUNAS E LUMINÁRIAS	12
8	SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS	12
8.1	PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS DIRECTOS	12
8.2	PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS	12
8.3	LIGAÇÕES À TERRA NAS REDES DE BT E IP	12
8.3.1	ELÉCTRODO DE TERRA:	13
8.3.2	CONDUTOR DE TERRA:	13
9	TELEMÁTICA RODOVIÁRIA (ALIMENTAÇÕES)	13
10	MEDIÇÕES	13
11	CADERNO DE ENCARGOS	13

ÍNDICE FIGURAS

FIGURA 1	– ENQUADRAMENTO REGIONAL E ADMINISTRATIVO DO TROÇO EM ESTUDO	9
FIGURA 2	– LANÇO EM ESTUDO SOBRE CARTA MILITAR	10

ANEXOS

ANEXO 1 – DIMENSIONAMENTO DAS CANALIZAÇÕES ELÉCTRICAS – NÓ 4

ANEXO 2 – ESTUDO LUMINOTÉCNICO – NÓ 4

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a memória descritiva e justificativa do projeto execução relativo à instalação das infra-estruturas destinadas às instalações elétricas e Iluminação do Aumento da Capacidade do **IP8 (A26) Ligação entre Sines e a A2, Lanço IP8 entre Roncão e Grândola**, Trecho 2 – entre o pk 26+850 e o pk 48+304, desenvolvido de acordo com o definido no Programa de Concurso e respetivo Caderno de Encargos e dando cumprimento aos objetivos pretendidos, pela Infraestruturas de Portugal, S.A.

Assim, este estudo tem por objetivo a descrição e justificação das soluções de traçado adotadas, quer para a secção corrente (IP8), quer para os nós de ligação à rede viária existente, Nó do Roncão (N4), Nó de Melides (N5), Nó com a EN261-1 (N6) e Nó com o IC1 (N7), assim como para os demais restabelecimentos, passagens agrícolas de vias afetadas pela construção do empreendimento.

Para a elaboração deste estudo fez-se uso da cartografia à escala 1:1000, no sistema de coordenadas ETRS89-RM06, obtida a partir de cobertura varrimento a laser realizado para o efeito.

2 ÂMBITO E OBJETIVO DO PROJETO

O estudo rodoviário "IP8 (A26) Ligação entre Sines e a A2, Aumento de Capacidade", tem por objetivo melhorar as condições de circulação e segurança no IP8 entre o Nó de Relvas Verdes e o Nó com o IC1 em Grândola (Norte), através da duplicação do existente para um perfil de 2x2, melhorando assim as acessibilidades ao Porto de Sines.

Para o desenvolvimento, do estudo rodoviário "**IP8 (A26) Ligação entre Sines e a A2, aumento da Capacidade**", em fase de projeto base e projeto de execução, foi-nos solicitado a divisão do projeto em dois lanços:

- Lanço IP8 entre Relvas Verdes e Roncão – Trecho 1 entre o pk 13+820 e o pk 28+002
- Lanço IP8 entre Roncão e Grândola – Trecho 2 entre o pk 26+850 e o pk 48+304.747

O estudo preconiza a duplicação do IP8 dotando esta via com um perfil de 2x2, restabelecimentos desnivelados e interligação com a rede existente através de nós igualmente desnivelados, no que concerne ao lanço entre o Nó do Roncão e o Nó com o IC1, trecho agora em estudo.

O projeto de duplicação, para o perfil transversal de 2x2 vias, terá como velocidade de projeto 100km/h.

Os trabalhos a considerar em resultado dos estudos a empreender deverão ser compatíveis com as condicionantes e infraestruturas existentes, nomeadamente a orografia, as linhas de água, a travessia de povoações e/ou lugares, a geometria do traçado, o sistema de drenagem, o estado de conservação, a capacidade de suporte residual do pavimento e as características geométricas e estruturais das obras de arte.

3 ENQUADRAMENTO

Em termos de enquadramento, o desenvolvimento do projeto insere-se nas intervenções definidas no âmbito do Plano Nacional de Investimentos 2030 (PNI2030), plano esse, anunciado a 22 de outubro de 2020 pelo governo português, que estabelece um quadro de orientações para o setor dos transportes e um conjunto de intervenções

prioritárias, assente em critérios de sustentabilidade, com vista à criação de valor para as empresas e para a economia portuguesa.

Do ponto de vista da divisão territorial, os concelhos de Grândola e Santiago do Cacém, interessados pelo estudo, pertencem à NUT III – Alentejo, Litoral, integrante da NUT II – Alentejo.

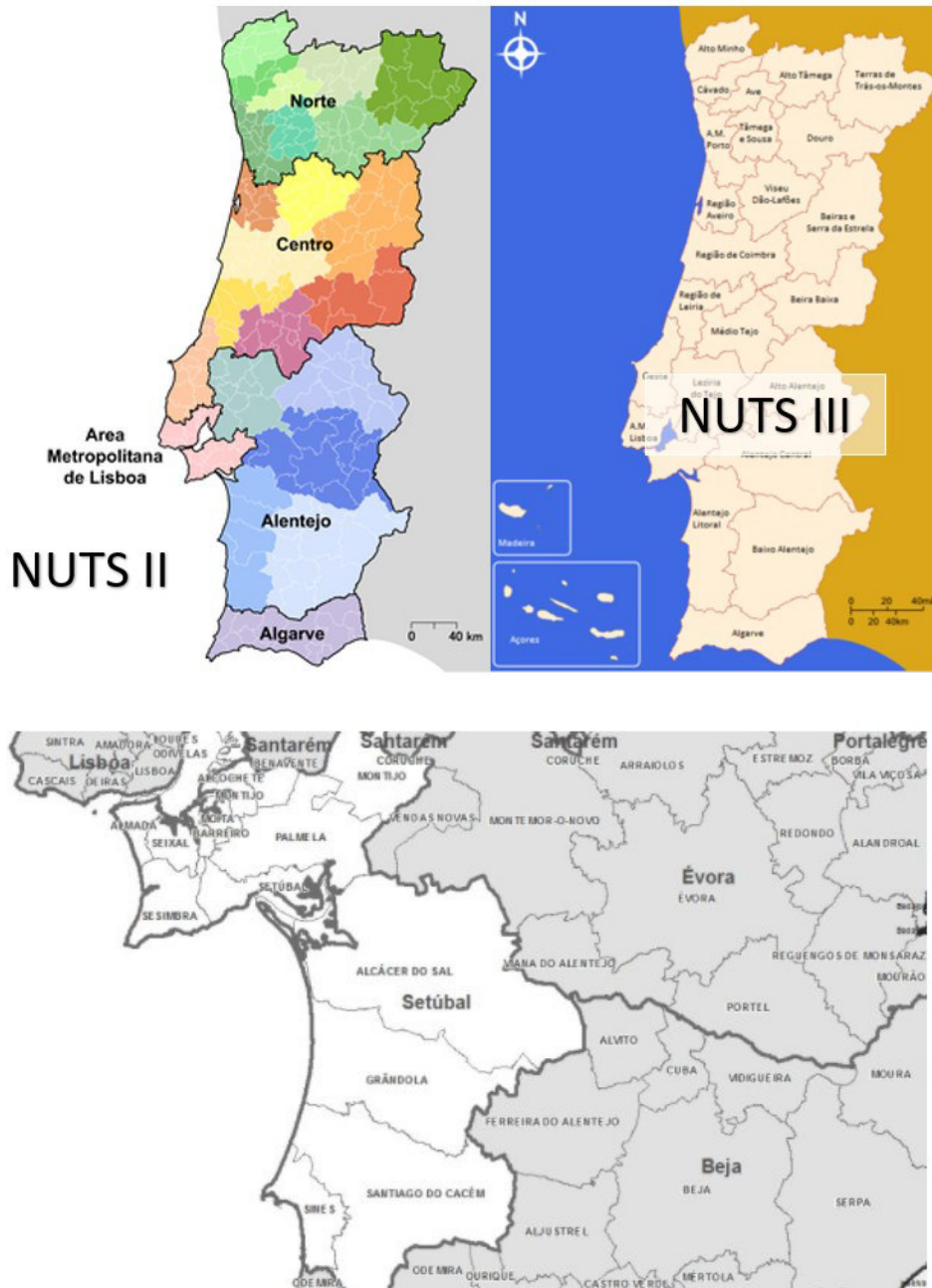


FIGURA 1 – ENQUADRAMENTO REGIONAL E ADMINISTRATIVO DO TROÇO EM ESTUDO

Na figura seguinte apresenta-se a localização do lanço em estudo, sobre a carta militar.

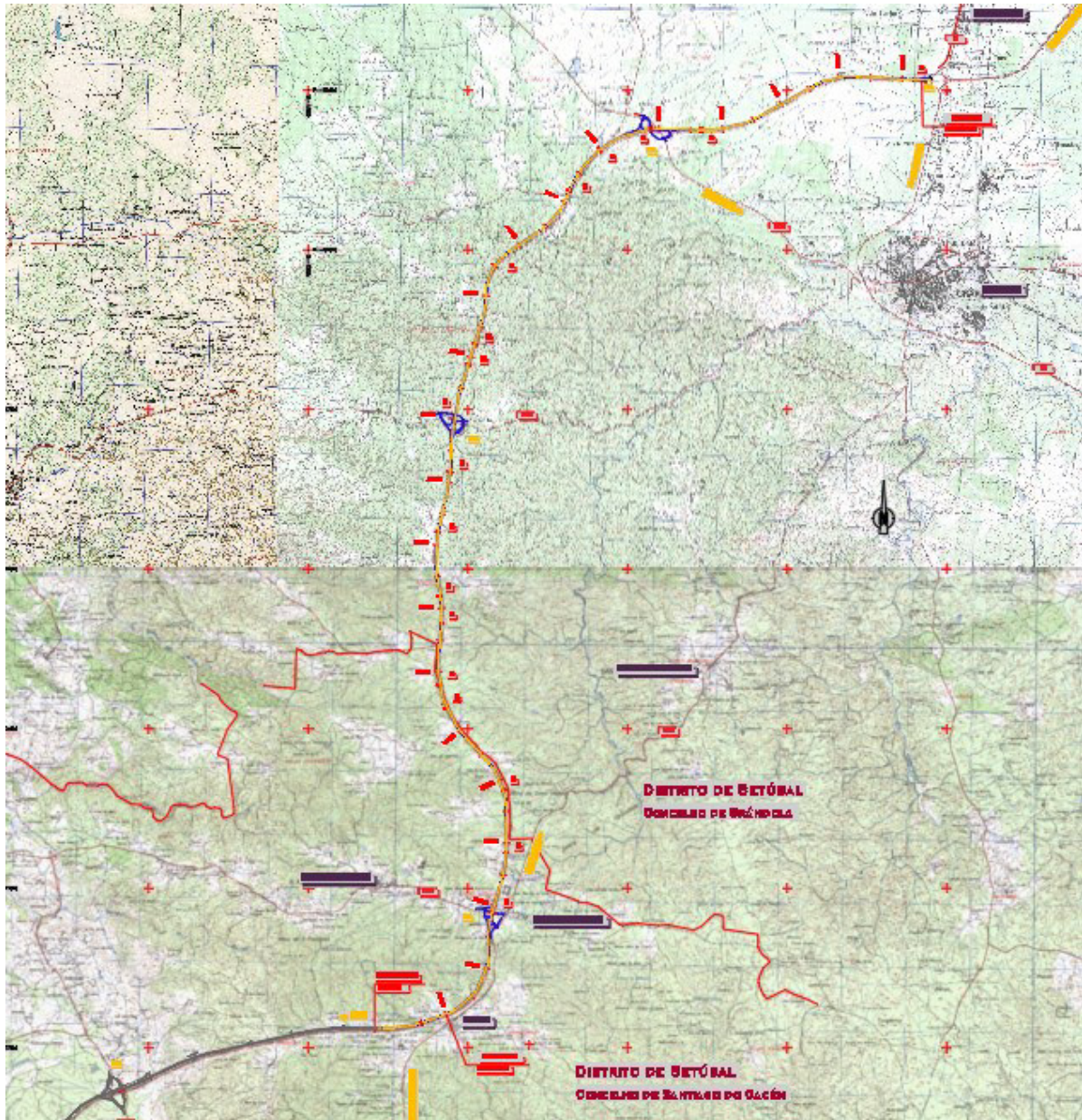


FIGURA 2 – LANÇO EM ESTUDO SOBRE CARTA MILITAR

4 ILUMINAÇÃO

No âmbito do presente projecto, iluminação, em fase de projecto de execução, irá prever a iluminação dos nós de ligação em estudo, bem como a implementação ou a reformulação de Iluminação Pública existente, com a instalação de luminárias do tipo LED com as características fotométricas adequadas ao perfil de via.

As características dos materiais, bem como os critérios e os requisitos de instalação, a considerar deverão cumprir com a normalização e padronização da E-Redes – Distribuição de Eletricidade, SA;

O projecto será desenvolvido prevendo a ligação da rede a construir à rede de distribuição existente.

Para termos de licenciamento as instalações em causa, contempladas neste projecto, são de Serviço Particular, do Tipo C, de acordo com o Decreto-Lei nº 101/2007, pelo facto de serem alimentadas a partir do Distribuidor Público em Baixa Tensão.

Das Instalações Eléctricas projectadas farão parte os seguintes trabalhos principais, elaborados a pedido do Promotor e consta do seguinte:

- Rede de Iluminação Viária
- Quadros de Distribuição e Seccionamento

5 NORMAS E REGULAMENTOS

O presente projecto de infra-estruturas de electricidade foi elaborado tendo em conta as Normas e Regulamentos aplicáveis em vigor, nomeadamente:

- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação.
- Regulamento de Segurança das Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (Decreto Regulamentar nº 90/84 de 26 de Dezembro).
- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (Portaria 949-A/2006).
- Documentos normativos (DMA) da E-Redes - Distribuição de Electricidade, S.A., aplicáveis.
- Decreto-Lei 446/76 e Portaria 401/76.
- Portaria 454/2001.

6 ABASTECIMENTO DE ENERGIA

Será prevista uma instalação de Serviço Particular, em Baixa Tensão, com ligação à rede local, a partir de Ramal a estabelecer pela E-Redes, no local indicado nas peças desenhadas, através da implantação de um Armário de Contagem (AC), conforme documento normativo DIT-C14-101/N, da E-Redes.

A solução projectada tem como base a potência instalada da instalação que totaliza o valor de **6,9 kVA (AC5)** e de **3,45 kVA (AC4)**, de acordo com os cálculos apresentados em anexo.

6.1 Armários de Contagem (AC)

Os Armários de Contagem serão da classe II de isolamento, com índices de protecção IP44 e IK10, deverão cumprir com o documento normativo DIT-C14-101/N, da E-Redes

Nas instalações de utilização constituídas por um armário de passeio, a solução passa pela existência de um compartimento do armário dedicado à ligação do ramal eléctrico, onde serão instalados os equipamentos portinhola, contador, incluindo, se necessário, a antena de telecomunicações, e as respectivas ligações.

7 ILUMINAÇÃO VIÁRIA

A iluminação viária será obtida através de aparelhos de iluminação com tecnologia LED instalados em colunas metálicas com disposição unilateral com 8 e 10m de altura.

As soluções adoptadas têm em conta as condições de segurança e de fluidez necessárias ao tráfego nocturno, nomeadamente possibilitar aos condutores um reconhecimento com rapidez de eventuais obstáculos e do

traçado das vias onde circulam, com especial atenção para as ligações entre os diversos ramos e entre estes e a secção corrente da via principal.

7.1 Rede de Iluminação Viária

Será estabelecida uma rede subterrânea, de cabos a partir da rede existente, utilizando cabos do mesmo tipo dos utilizados pela E-Redes, do tipo LSVAV 5G16 mm² e com derivação nas caixas de protecção/seccionamento das portinholas das colunas. Constituição e traçado conforme as plantas anexas.

7.2 Colunas e luminárias

A opção pelo tipo de montagem e disposição dos aparelhos de iluminação tomou em consideração a largura e características das vias.

Nas vias de aceleração e abrandamento e nos restabelecimentos a iluminação será feita com luminárias do seguinte tipo:

- Luminária 20 LEDs 450mA NW 740 / 28,8W (com NEMA socket), em coluna tronco piramidal octogonal, galvanizada, Hu=8m, de fixação por flange e maciço, braço simples 1,25m de avanço, para fixação lateral da luminária com 5° de inclinação, ou equivalente;

Na rotunda a iluminação será feita com luminárias do seguinte tipo:

- Luminária 40 LEDs 700mA NW 740 / 86W (com NEMA socket), em coluna tronco piramidal octogonal, galvanizada, Hu=10m, de fixação por flange e maciço, braço simples 1,25m de avanço, para fixação lateral da luminária com 5° de inclinação, ou equivalente;

As luminárias deverão ser configuradas, para um perfil horário previsto com fluxo luminoso a 100% até às 24h, e 50% após as 24h, sendo possível a sua reconfiguração posterior.

8 SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS

8.1 Protecção contra contactos directos

Está, em regra, considerada e realizada pelo estabelecido na secção 412 das R.T.I.E.B.T., através do isolamento das partes activas, por meio de barreiras ou de invólucros, por meio de obstáculos, por colocação fora de alcance ou por dispositivos diferenciais.

8.2 Protecção contra contactos indirectos

A protecção deve ser garantida pela utilização de equipamentos da classe II de isolamento ou por isolamento equivalente, conforme descrito na secção 413.2 das R.T.I.E.B.T. e no Anexo I respectivo.

Realizada pela aplicação dos sistemas (TT), todas as massas dos equipamentos eléctricos protegidos por um mesmo dispositivo de protecção devem ser interligadas por meio de condutores de protecção e ligadas ao mesmo eléctrodo de terra. Quando existir mais de um dispositivo de protecção (em série) esta regra aplica-se separadamente, a todas as massas protegidas pelo mesmo dispositivo.

8.3 Ligações á Terra nas Redes de BT e IP

O sistema de terras adoptado será o de TT.

Os circuitos de terra, as ligações para protecção das pessoas contra contactos directos/indirectos, bem como os materiais a utilizar, serão conforme o definido no documento normativo da E-Redes, referência DRE-C11-040/N, de Maio de 2010.

8.3.1 ELÉCTRODO DE TERRA:

Em cada coluna metálica e caixa de alimentação, existirão eléctrodos de terra de colocação vertical, constituídos pelos elementos necessários à garantia de que a resistência de terra seja inferior a 20Ω , em qualquer época do ano, com as seguintes condições unitárias:

Eléctrodo de terra será do tipo piquet, constituído por vara de aço revestido com um diâmetro de 16 mm e espessura de revestimento de 0.5 mm e comprimento não inferior a 2 m.

Deverá ser enterrado verticalmente no solo a uma profundidade que garanta uma distância mínima de 0.80 m entre a sua parte superior e o nível do terreno.

A sua ligação ao condutor de terra deverá ser feita através de ligadores robustos, ligados ao piquet por processo que garanta a continuidade e permanência da ligação, através de aperto mecânico, com dispositivo de segurança contra desaperto accidental.

8.3.2 CONDUTOR DE TERRA:

A ligação entre o ligador e o terminal de terra, existente na portinhola de cada coluna, será feita através de condutor H1VV-R1G35.

9 TELEMÁTICA RODOVIÁRIA (ALIMENTAÇÕES)

Para alimentação a quadros eléctricos dos equipamentos do Sistema de Telemática Rodoviária, a instalar respectivos bastidores, será prevista uma ligação a partir do QE 4.01 ao ET4 e do QE 5.01 ao ET5 e ET6, conforme indicado nas peças desenhadas.

10 MEDIÇÕES

As designações e a medição das quantidades de todos os trabalhos a executar foram elaboradas de acordo com o sistema de rubricas e critérios fixados pela IP -Infraestruturas de Portugal, S.A. O resumo geral de medições de todos os trabalhos encontra-se integrado no presente projecto.

11 CADERNO DE ENCARGOS

O caderno de encargos aplicável é o Caderno Tipo de Obra da IP- Infraestruturas de Portugal, S.A. nas rubricas que lhe são aplicáveis.

<https://servicos.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/parceiros/fornecedores/gestao-de-contratos-de-empreitada/fornecedores-documentacao-ips>