



I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.

- a) Av. Estados Unidos da América, 55 1749-061 Lisboa
- b) Telefone 210013500, Fax 210013310, webmaster@ren.pt, www.ren.pt
- c) NIPC 507 866 673
- d) CAE 35120 (Rev3) – Transporte de Electricidade

II. Dados gerais da obra

- a) Tipo de obra: Linha Feira - Ribeira de Pena, a 400 kV - troço entre a subestação da Feira e o apoio P49 da Linha Carrapatelo-Estarreja 3, a 220kV (400kV).
- b) Código do CPV (preenchimento facultativo): -
- c) Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando aplicável: N.A.
- d) Identificação do local de implantação: Concelhos de Arouca, Castelo de Paiva e Santa Maria da Feira.

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra a efectuar:

A obra a efectuar consiste na construção de uma linha aérea entre a subestação da Feira e o apoio P49 da Linha dupla Carrapatelo-Estarreja 3, a 220/400 kV, com um comprimento total de **21,618 km**, contemplando a construção de **73 apoios novos** e a utilização de 2 apoios existentes. A linha é constituída por um troço de linha dupla, entre a subestação da Feira e o apoio 7 e um troço de linha simples, entre o apoio 7 e o apoio 75.

De acordo com o projeto de execução é expectável que venham a ser utilizados os seguintes tipos de materiais durante a sua construção:

• Principais materiais relacionados com os apoios e cabos da linha:

- i. aço para os apoios;
- ii. zinco para a galvanização dos apoios;
- iii. alumínio dos cabos;
- iv. aço dos cabos;
- v. alumínio dos acessórios;
- vi. aço dos acessórios.
- vii. neoprene dos acessórios
- viii. zinco para a galvanização dos acessórios

- Materiais comumente utilizados em obras de construção civil, nomeadamente betão pronto para os maciços (1 187 m³), aço das armaduras (61 820 kg) e cofragens dos maciços, que podem ser em madeira ou metal.
- Escavação para execução dos caboucos (terras) – 4 232 m³.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artº 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março:

A construção da Linha Feira - Ribeira de Pena, a 400 kV, troço entre a subestação da Feira e o apoio P49 da Linha Carrapatelo-Estarreja 3, a 220kV (400kV) envolve resumidamente, os seguintes métodos construtivos:

- Instalação do(s) estaleiro(s) e parque de material – a localizar habitual e preferencialmente em locais previamente infraestruturados existentes na proximidade da linha.
- Reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos – Sempre que possível são utilizados ou melhorados acessos existentes. A abertura de novos acessos é acordada com os respetivos proprietários, sendo tida em conta a ocupação dos terrenos, a época mais propícia (após as colheitas, por ex.). A dimensão máxima normalmente necessária para um acesso, implica a passagem de grua para montagem dos apoios, e corresponde a cerca de 4 m de largura. Esta atividade é realizada com o recurso corta-matos ou destróador. Caso se verifique a necessidade de regularizar o terreno, utiliza-se então uma retroescavadora.
- Desmatação – A desmatação ocorre apenas na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área variável entre 100 e 200 m², variando de acordo com as dimensões dos tipos de apoio a utilizar e da densidade da vegetação. Numa área de cerca de 400 m², em caso de povoamentos florestais cerrados, ocorre o abate de arvoredos - com o recurso a moto serras, de forma a permitir manobrar a maquinaria necessária - e o consequente pisoteio da vegetação.
- Abertura da faixa de proteção – A faixa de proteção corresponde a um corredor de 45 m de largura máxima, limitado por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo do traçado, onde se pode proceder ao corte ou decote das árvores que seja suficiente para garantir as distâncias de segurança exigidas pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas de Alta tensão – RSLEAT). Habitualmente procede-se à desflorestação no caso de povoamentos de eucalipto e pinheiros; as restantes espécies florestais são objeto, caso necessário, de decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança. Esta atividade é realizada com o recurso a moto serras.
- Trabalhos de topografia – Estes trabalhos incluem a piquetagem e marcação de caboucos dos apoios.
- Abertura de caboucos – Esta atividade é realizada com o recurso a retroescavadoras e a circulação de maquinaria ocorre na área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio. A escavação limita-se aos caboucos, cujo dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com o tipo de apoio e com as características geológicas dos respetivos locais de implantação. Os materiais resultantes da escavação são depositados, provisoriamente e até à conclusão da betonagem dos maciços, junto dos caboucos. O eventual uso de explosivos será decidido pelo dono da obra, sobre proposta do construtor. A decisão tem em conta as características do solo, que podem justificar o recurso a explosivos, e condicionantes locais, que possam impedir a sua utilização. A utilização de explosivos está regulamentada, carece sempre de autorização da polícia, e está a cargo de pessoal com habilitações específicas
- Construção dos maciços de fundação e montagem das bases – Inclui a instalação da ligação à terra. Envolve operações de betonagem no local, com recurso, normalmente, a betão pronto. Esta atividade é realizada com o recurso a betoneiras e desenvolve-se na área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio. As fundações são constituídas por maciços de betão independentes e a sua área enterrada não é passível de tabelação atendendo que o seu dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com as características geológicas dos locais de implantação dos maciços de betão independentes. O betão a utilizar nas fundações será proveniente das centrais de fabrico de betão licenciadas, acessíveis a partir dos locais de implantação dos apoios. O betão será transportado em betoneiras e veículos equipados para descarga e movimentação de betão. O acabamento dos maciços de betão incide apenas nas partes fora do solo. Os espaços compreendidos entre os maciços de betão e o topo dos caboucos são preenchidos com os materiais resultantes da escavação e depositados junto dos caboucos.
- Montagem dos apoios – Inclui o transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças



são transportadas para o local e levantadas, por módulos, com o auxílio de guias. Esta atividade desenvolve-se dentro da área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio. O levantamento dos apoios será feito por troços, utilizando guias ou, nos locais inacessíveis às guias, levantamento “à peça” utilizando mastro de carga. Utilizar-se-ão, ainda, roldanas, ferramentas manuais, cordas, cabos de aço e guinchos mecanizados e manuais.

- **Montagem dos cabos** – Inclui o desenrolamento, regulação, fixação e amarração dos cabos condutores e de guarda. A atividade de desenrolamento de cabos é realizada com os cabos em tensão mecânica, assegurada por maquinaria específica (equipamento de desenrolamento de cabos em tensão mecânica) e desenvolve-se na área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio. No cruzamento e sobrepassagem de obstáculos tais como vias de comunicação, linhas aéreas, linhas telefónicas, etc. são montadas estruturas porticadas, para sua proteção, durante os trabalhos de montagem.

Pelo exposto, verifica-se que os métodos construtivos aplicados obedecem aos princípios referidos no art.º 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008 e 12 de março.

2. Incorporação de reciclados

- a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD: Não se prevê a incorporação de reciclados de RCD na obra. Dada a reduzida quantidade de matéria-prima a utilizar e a necessidade de cumprir com exigentes padrões de segurança e qualidade dos materiais, não se prevê a incorporação de materiais reciclados na obra.
- b) Reciclados de RCD integrados na obra: Não se prevê a incorporação de reciclados de RCD na obra.

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m ³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
-	-	-
-	-	-
Valor total		

3. Prevenção de resíduos

- a) Metodologia de prevenção de RCD: Existem diversas acções que permitem a prevenção de produção de resíduos na obra:
- Pré-moldagem das armaduras;
 - Reutilização das bobines de madeira e paletes;
 - Proibição das operações de revisão das máquinas na obra;
 - Manuseamento de produtos químicos com meios de contenção secundária;
 - Lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem, para que fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente, no aterro das fundações.



b) Materiais a reutilizar em obra: As terras sobranes resultantes da abertura de caboucos serão utilizadas na regularização da plataforma criada para a realização dos trabalhos e no enchimento dos caboucos.

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Solos e Rochas (n.º1 do art.6º do DL 46/2008)	4 323 m ³	78,40
Valor total	4 323 m³	78,40

Total de materiais usados em obra: 5 510 m³

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma:

O Adjudicatário deverá assegurar que:

- A recolha dos resíduos nas frentes de obra é contínua e realizada com a periodicidade adequada (preferencialmente diária), e não aquando do término dos trabalhos;
- Não serão queimados resíduos a céu aberto.

O Adjudicatário é responsável por efetuar a separação dos resíduos de acordo com as suas características físicas e químicas, e tendo em conta a classificação dos resíduos que consta da Lista Europeia de Resíduos (códigos LER).

A triagem será efetuada na frente de obra, sendo os resíduos acondicionados no contentor/local de armazenamento respetivo, localizado no estaleiro. O local de armazenamento temporário, escolhido para cada tipo de resíduo, deverá ser devidamente delimitado, devendo cada tipo de resíduo aí armazenado ser identificado por meio de uma Ficha de Identificação de Resíduos, a ser disponibilizada pela REN, S.A., a qual contém uma descrição sucinta da forma adequada de armazenamento e manipulação por tipo de resíduo.

Em qualquer situação, o armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosas presentes no resíduo em questão.

O armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado em local apropriado, devendo ser previstos os meios de contenção/retenção de eventuais derrames de substâncias perigosas por forma a minimizar o risco de contaminação de solos e águas.

Por forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos em estaleiro, o Adjudicatário é responsável por:

- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Disponibilizar os meios de contenção/retenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a manutenção dos contentores e outros meios de contenção/retenção de fugas ou derrames;
- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames, que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso,



PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

RENIP0110

Edição: 3

Revisão:

possam originar situações de emergência ambiental;

- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento temporário em estaleiro.

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade: Não aplicável.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m ³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Solos e rochas com substâncias perigosas (17 05 03)	0,48 t	-	-	-	-	2,49	D15
Absorventes contaminados (15 02 02)	0,04 t	-	-	-	-	0,21	D15
Madeira (17 02 01)	17,70 t	91,85	R01/R03/R12/R13	91,85	R01/R03/R12/R13	-	-
Plástico (17 02 03)	0,77 t	4,00	R03/R12/R13	4,00	R03/R12/R13	-	-
Embalagens de Papel e Cartão (15 01 01)	0,28 t	1,45	R03/R12/R13	1,45	R03/R12/R13	-	-
Total	19,27 t	100%		100%			



6. Justificação das alterações face ao PPGRCD de projecto

Empty rectangular area for justification of changes.

ELABORADO POR:

VERIFICADO POR:

DATA: 25 / 07 / 2018