

# **ANEXO 8 – FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS INVESTIMENTOS**



## Ficha n.º 1 - Balizagem Diurna de linhas aéreas AT e MT

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Mitigação do Risco no Operador de Instalações Críticas		
<b>Subprograma:</b>	Balizagem Diurna de linhas aéreas AT e MT		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Nacional		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 1

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	1.334	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	842
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	1.334		

### Motivação:

O Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), através da Circular de Informação Aeronáutica (CIA) de Maio/2003, expressa um conjunto de recomendações referentes a limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea e que têm como objetivo reforçar as medidas que permitam evitar ou reduzir os riscos para as aeronaves. Estas orientações têm vindo a ser implementadas em todos os novos estabelecimentos e remodelações/alterações de ativos de AT/MT.

Em complemento às recomendações em causa entende-se que, nos casos em que a especificidade de alguns vãos de linhas aéreas de AT e MT em que a perceção em voo, por parte do piloto, poderá ser dificultada e impedir a definição de uma trajetória segura do voo, nomeadamente em ações de inspeção de linhas por helicóptero e navegação de aeronaves em apoio ao combate a incêndios, deverão ser adotadas medidas adicionais de sinalização para que a segurança das operações de voo seja melhorada.

O ORD entende que a instalação da balizagem diurna é um dever, procurando assim evitar acidentes, através deste balizamento, que deverá assim ter o enquadramento num subprograma específico a realizar no programa de investimento Mitigação do Risco no Operador de Instalações Crítica, por forma a mitigar os riscos de incidentes com aeronaves em vãos de linhas aéreas de AT e MT que observem, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- Vãos com comprimento elevado (tipicamente vales com desníveis acentuados e arborizados);
- Zonas com grande densidade de linhas (derivações e cruzamentos com linhas de tensões diferenciadas).

Nota: Tendo em conta o volume das necessidades identificadas neste âmbito, para o PDIRD-E 2018 foi criado um subprograma específico, a partir de 2020.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	-
Redução de MAIFI MT (inc.)	-

### Resumo investimento:

Ano 0 - -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT/MT				334	1.001	
	<b>TOTAL</b>				<b>334</b>	<b>1.001</b>	

## Ficha n.º 2 - Fixação Anti-Sísmica de TP

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Mitigação do Risco no Operador de Instalações Críticas		
<b>Subprograma:</b>	Fixação Anti-Sísmica de TP		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Vários		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 2

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.620	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	1.658
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.620		

### Motivação:

Após a promulgação do Decreto-Lei n.º 62/2011, de 9 de maio, a Autoridade Nacional de Proteção Civil e o Gabinete Coordenador de Segurança identificaram a EDP Distribuição como operador de Infraestruturas Críticas Nacionais, ficando assim a EDP Distribuição, segundo o artigo 17.º, obrigada a aplicar nessas instalações o disposto no referido decreto-lei, nomeadamente no seu artigo 10.º onde é especificamente referido: (a) - a instalação de meios de deteção, controlo do acesso, proteção e prevenção; (b) - o estabelecimento de procedimentos de alerta e gestão de crises; (c) - a tomada de medidas de controlo e verificação; (d) - a comunicação, sensibilização e formação; (e) - a segurança dos sistemas de informação; e (f) - as medidas de minimização dos danos e impactos e de reposição da normalidade.

Além desta obrigação legal, a Autoridade Nacional de Proteção Civil tem abordado a EDP Distribuição no âmbito da Avaliação Nacional de Risco, onde é realizada a identificação e caracterização dos perigos de génese natural, tecnológica ou mista, suscetíveis de afetar o território nacional, e no âmbito dos Planos Especiais de Emergência de Proteção Civil, no sentido de ser efetuado um esforço de investimento em medidas de mitigação na rede de distribuição, nomeadamente para o risco sísmico.

Nota: O PDIRD-E 2016 já considerava projetos de fixação anti-sísmica de TP. Tendo em conta o volume das necessidades identificadas neste âmbito, para o PDIRD-E 2018 foi criado um subprograma específico.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	-
Redução de MAIFI MT (inc.)	-

### Resumo investimento:

Ano 0 - -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT					
	Instalações AT/MT		790	457	1.372	
	Rede MT					
	<b>TOTAL</b>		<b>790</b>	<b>457</b>	<b>1.372</b>	

### Ficha n.º 3 - Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Desenvolvimento de Rede		
<b>Subprograma:</b>	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central	<b>PDIRD</b>	<b>E-2014</b> <b>E-2016</b> <b>E-2018</b>
<b>Concelhos:</b>	Vários	<b>Incluído</b>	Não    Não    Ficha nº 3

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.960	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	1.840
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.960		

#### Motivação:

Os Padrões de Segurança para Planeamento da Rede Nacional de Transporte do Regulamento da Rede de Transporte definem que as cargas monoalimentadas deverão ter um limite máximo de ponta de 70MW. O ORD, em consonância com este pressuposto da RNT, estabeleceu critérios de planeamento para a alimentação de grandes blocos de carga (potência de ponta superior a 70MW), os quais se baseiam também na norma inglesa ER P2/6 - Ofgem, que a seguir se definem:

- Em N-1 instantâneo (falha de um circuito) a mínima carga alimentada deverá ser o bloco de carga menos 20MW.
- Para instalações que alimentem uma carga superior a 70MW, deverá existir interbarras AT e Protecção Diferencial de Barramento AT selectiva, de forma a evitar o deslastre total de elevados valores de carga.

Na RND AT foram identificados os seguintes constrangimentos em blocos de carga do grupo D, que não permitem cumprir os critérios estabelecidos:

#### Cenário de crescimento de cargas central

- Anel formado pela linhas AT LN60 1469 Lavos (REN)-Gala, LN60 1372 PC Carvalhais-Gala e LN60 1371 Lavos (REN)-PC Carvalhais (Em regime N-1, as linhas entram em sobrecarga existindo o disparo pelos sistemas de protecção);
- SE Talagueira (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- SE Alcoitão (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- SE Fontainhas (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- PS Sobralinho (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- SE Santa Marta de Portuzelo (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- SE Sancheira (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);

No cenário de crescimento de cargas superior, para além dos constrangimentos anteriores identificados, acrescentam-se os seguintes:

- LN60 1075 Ermesinde (REN)-Fânzeres (a existência de um único circuito, provoca o deslastre de toda a carga em regime N-1);
- SE Fânzeres (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);
- SE Lordelo (Em caso de defeito de barramento, ocorre o deslastre instantâneo de toda a carga);

De forma a ultrapassar estes constrangimentos, pretende-se investir no reforço de condutores das linhas AT, nos casos em que em regime N-1 ocorrem sobrecargas que provocam o deslastre das linhas, e em novo circuito paralelo, no caso das linhas AT sem recurso, e nas instalações pretende-se investir em interbarras AT, caso não existam, e em Protecções Diferenciais AT de Barramento selectivas. No período deste Plano, apenas vão ser considerados os projetos para resolução dos constrangimentos identificados para o cenário central de consumos. Função da evolução dos consumos, este subprograma será reavaliado em próximo PDIRD.

#### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

#### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	1.770				1.728	
	Instalações AT/MT	1.359			411	822	
	Rede MT						
	<b>TOTAL</b>	<b>3.130</b>	-	-	<b>411</b>	<b>2.549</b>	-

nota: este programa será revisto para o PDIRD-E 2020, pelo que não se considera investimento após 2023

## Ficha n.º 4 - Reserva de Transformadores AT/MT

**Tipo de investimento:** Específico  
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede  
**Subprograma:** Reserva de Transformadores AT/MT  
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central  
**Concelhos:**

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 1	Ficha nº 4

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.755      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.377  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 553

### Motivação:

Na sequência de estudo interno já apresentado em edição anterior do PDIRD, foi definido o dimensionamento de uma reserva de transformadores de potência, para fazer face às avarias destes equipamentos. O critério de dimensionamento foi estabelecido por forma a garantir a disponibilidade do conjunto de transformadores em serviço com o mínimo de 99%.

Os transformadores serão localizados em plataformas existentes, destinadas para o efeito, em terrenos anexos às subestações de Ruivães (Vila Nova de Famalicão), Olho de Boi (Abrantes) e São Sebastião (Setúbal). Nestas instalações, os transformadores serão alvo de monitorização e de ações manutenção, a fim de garantirem a sua operacionalidade.

O Plano contempla a constituição de uma reserva de transformadores AT/MT de acordo com o definido no estudo, incluindo a cativação de transformadores existentes, que são objeto de ações de reabilitação:

60/10 kV, 20 MVA, YNd11  
 60/30 kV, 20 MVA, YNd5

e a aquisição de 6 novos transformadores:

60/15 kV, 31,5 MVA, YNd5  
 60/15 kV, 31,5 MVA, YNd5  
 60/30 kV 31,5 MVA, YNyn0(d)  
 60/10 kV 40 MVA, YNd11  
 60/30/10 kV, 31,5 MVA, YNyn0d11  
 60/30/15 kV, 31,5 MVA, YNyn0d11

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT						
	Instalações AT/MT	4.360	3.202	553			
	Rede MT						
	<b>TOTAL</b>	<b>4.360</b>	<b>3.202</b>	<b>553</b>	-	-	-

## Ficha n.º 5 - Aumento da Resiliência das Linhas Aéreas

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

Subprograma: Aumento da Resiliência das Linhas Aéreas

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: 43 concelhos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 5

Investimento total a custos totais (k€): 10.023

Investimento total a custos primários (k€): 7.480

Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€): 7.888

### Motivação:

O desenvolvimento do projeto-piloto do Lourçal permitiu estudar e implementar ações que vão tornar as Linhas Aéreas de AT e MT mais resilientes ao risco decorrente de queda, derrube ou varejamento de árvores situadas fora das faixas de proteção motivadas por eventos de natureza extrema.

As intervenções no terreno, permitiram validação da metodologia e apresentação de resultados positivos.

Na base de um Estudo realizado com o IPMA e a Universidade Lisboa, foi obtido o mapeamento da vulnerabilidade das Linhas Aéreas de AT e MT a efeitos meteorológicos, concluindo que o mesmo evento meteorológico poderá causar grandes danos na rede em zonas vulneráveis, mas ter impacto nulo noutras zonas em que a rede é mais resiliente. Foram recolhidas evidências de acrescida vulnerabilidade das Linhas Aéreas quando implantadas em florestas plantadas em solos arenosos. Na sequência da experiência e dos resultados decorrentes, da implementação do projeto-piloto foi estabelecido um plano para aumento da resiliência das linhas aéreas AT e MT, contemplando a extensão das ações implementadas a outras zonas identificadas como de risco. Assim, no âmbito deste subprograma, foram selecionadas para intervenção prioritária as redes localizadas nos concelhos que reúnem as seguintes condições:

1. Área de maior risco de ocorrência de "Eventos Extremos"
2. Registo histórico de "Interrupções com Causas associadas à presença de árvores"
3. Resultados da avaliação económica com relação Benefício-Custo superior à unidade.

Com base nestes pressupostos foi elaborado um programa de ações, com periodicidade anual, que contemplam investimento para o horizonte temporal deste Plano, prevendo-se atuar em 43 concelhos com um potencial de intervenção em cerca de 1.500 km das redes de AT e MT.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	273.840

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (15 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	164			27	86	31
	Instalações AT/MT						
	Rede MT	11.266			1.869	5.906	2.105
	<b>TOTAL</b>	<b>11.429</b>			<b>1.897</b>	<b>5.991</b>	<b>2.135</b>
Benefícios (k€)	END	7.477			110	1.132	13.039
	Red. Cst. Manut. Faixas	1.814				206	3.088
	Red. Cst. Reparação de Ativos	2.411				135	4.090
	<b>TOTAL</b>	<b>11.702</b>			<b>110</b>	<b>1.473</b>	<b>20.218</b>

## Ficha n.º 6 - Garantia de reserva N-1 às sedes de concelho

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica e outros (a)

Subprograma: Garantia de reserva N-1 às sedes de concelho

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: 99 concelhos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 3	Ficha nº 6

Investimento total a custos totais (k€) (a): 75.356

Investimento total a custos primários (k€) (a): 47.593

Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€) (b): 1.659

### Motivação:

Este estudo prevê a criação de reserva N-1 em 99 sedes de concelho, onde atualmente não existe. Para as restantes 30 sedes de concelho que não têm atualmente esta reserva garantida, foram já anteriormente identificados e considerados projetos que resolvem esta situação. Após a implementação de todos os projetos identificados no estudo realizado ficará garantida a reserva N-1 a todas as sedes de concelho de Portugal Continental.

Foi analisada a reserva N-1 ao nível da Rede AT, das Instalações AT/MT e da Rede MT, com base nos critérios seguidamente definidos:

- Reserva N-1 de Rede AT - garantia de alimentação das cargas da sede de concelho no caso de falha de uma linha AT;
- Reserva N-1 de instalações AT/MT - garantia de alimentação das cargas da sede de concelho em caso de indisponibilidade de um transformador AT/MT ou MT/MT, ou de um barramento AT ou MT;
- Reserva N-1 de Rede MT – garantia de alimentação das cargas da sede de concelho em caso de falha de uma linha MT. Garantia também da não existência de antenas com potência instalada superior a 30% da potência instalada na sede de concelho (fecho de malhas).

Os projetos identificados para cada local dependem, assim, da reserva que é necessário garantir e contemplam a instalação de novas subestações, a separação de barramentos AT e MT das subestações, a instalação e/ou reforço de potência de transformação das subestações e o estabelecimento e/ou reforço de linhas AT e MT.

No total, foram identificados 117 projetos, 17 dos quais resolvem mais do que um constrangimento:

- 12 projetos garantem a reserva N-1 de Rede AT;
- 71 projetos garantem a reserva N-1 de Instalações AT/MT;
- 46 projetos garantem a reserva N-1 de Rede MT.

No PDIRD-E 2014 e PDIRD-E 2016 previu-se concluir até 2019 os projetos que garantem pelo menos a reserva N-1 para a falha de uma linha MT ou AT. Incluíram-se, também, os projetos economicamente mais interessantes para o indicador custo de redução de TIEPI MT (€/min)

No PDIRD-E 2018, e para este subprograma, dá-se continuidade à estratégia adotada nos PDIRD-E anteriores adiando-se a previsão da sua conclusão para o ano de 2020. O adiamento deve-se à reavaliação dos projetos previstos para a rede MT da SE Felgueiras e à identificação da necessidade de intervenção na mesma subestação. Desta forma, conciliaram-se as intervenções previstas para a SF Felgueiras e rede MT de alimentação.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de TIEPI MT (min.)	3,80

os benefícios são relativos à totalidade dos investimentos do estudo

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Reserva N-1 às sedes de Concelho	18.190	12.818	1.190	469		
<b>TOTAL</b>	<b>18.190</b>	<b>12.818</b>	<b>1.190</b>	<b>469</b>	-	-

(a) os projetos identificados no estudo para garantia de reserva N-1 às sedes de concelho estão incluídos no programa Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica e em outros programas de investimento.

(b) os valores de investimento, tabela 2, são relativos ao programa da Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica e incluem as obras de telecomando.



## Ficha n.º 7 - Melhoria das Redes MT de Alimentação a PdE com pior QST

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		
<b>Subprograma:</b>	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Vários		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 4	Ficha nº 7

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	98.733	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	63.642
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	70.766		

### Motivação:

Este subprograma tem como objetivo melhorar a continuidade do fornecimento aos pontos de entrega da RND com pior qualidade de serviço. Este programa foi iniciado no PDIRD-E 2016 e foi revisto para o PDIRD-E 2018.

A identificação das saídas de MT que alimentam os pontos de entrega com pior qualidade de serviço técnica assume um carácter relevante para o desenvolvimento de planos de atuação que permitam melhorar a continuidade do seu fornecimento. Para a sua identificação utilizou-se a média do SAIDI MT nos pontos de entrega, registado nos anos 2014-2016.

Verificou-se que as saídas que possuem pontos telecomandados instalados apresentam troços com parâmetros distintos, dependendo da localização desses pontos. Desta forma, considerou-se necessário analisar cada saída MT não pela totalidade dos pontos de entrega alimentados por essa saída, mas sim por um grupo representativo do pior troço.

Foi, assim, considerado como grupo representativo do pior troço um conjunto de 12 pontos de entrega em cada saída, enquanto que para as saídas com menos de 12 pontos de entrega se considerou a totalidade das instalações (os 12 pontos de entrega) correspondem a 50% do número médio de pontos de entrega do universo das saídas MT). A ordenação das saídas a analisar foi efetuada segundo o parâmetro calculado para o grupo dos piores pontos de entrega.

Assim, os estudos incidiram sobre 417 saídas de MT, o que representa cerca de 11 % do número total de saídas da RND resultando uma carteira de 407 iniciativas.

As ações previstas, nos projetos de investimento identificados, incluem:

- estabelecimento de interligações entre troços de rede em antena;
- melhoria das condições de estabelecimento das redes aéreas, promovendo pontualmente a passagem a subterrâneo;
- substituição dos troços de rede de secção reduzida, em fim de vida útil;
- criação de pontos de telecomando;
- desdobramento das saídas em mais circuitos com origem em subestações AT/MT;
- 7 novas subestações AT/MT.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	24,60
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

os benefícios são relativos à totalidade dos investimentos do estudo

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

Descrição	Até 2019	2019	2020	2021-23	Após 2023
Melhoria das Redes MT de Alimentação a PdE com pior QST		13.023	14.861	42.882	
<b>TOTAL</b>		<b>13.023</b>	<b>14.861</b>	<b>42.882</b>	-

**nota:** os valores de investimento incluem as obras de telecomando

Este programa será revisto para o PDIRD-E 2020, pelo que não se considera o investimento após 2023.

## Ficha n.º 8 - Reserva N-1 à falha de injetor AT na cidade de Lisboa

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Melhoria de Qualidade de Serviço Técnica		
<b>Subprograma:</b>	Reserva N-1 à falha de injetor AT na cidade de Lisboa		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central	<b>PDIRD</b>	<b>E-2014</b> <b>E-2016</b> <b>E-2018</b>
<b>Concelhos:</b>	Lisboa	<b>Incluído</b>	Sim <sup>(a)</sup> Ficha nº 6    Ficha nº 8

**Investimento total a custos totais (k€):** 13.961      **Investimento total a custos primários (k€):** 8.487

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 9.294

(a)- A 1ª Fase deste subprograma foi apresentada no PDIRD-E 2014, no âmbito do programa de investimento de Desenvolvimento de Rede, sendo constituída por um conjunto de pequenos projetos e um grande projeto designado por Cabo subterrâneo AT Alto S. João - Santa Marta (PDIRD-E2014, anexo 6, ficha pág. 69). Com o objetivo de alargar a alimentação por dois injetores distintos a mais subestações AT/MT da cidade de Lisboa foi criado o presente subprograma apresentado no PDIRD-E 2016 e que integrou a 1ª Fase, anteriormente criada no programa de Desenvolvimento de Rede, dado contribuir para o mesmo objetivo.

### Motivação:

A rede MT da cidade de Lisboa é alimentada por 23 subestações 60/10 kV, construídas pelo esquema bloco linha-transformador. A alimentação 60 kV destes blocos é efetuada a partir de postos de corte e seccionamento, designados injetores. Com a conclusão, do posto de corte Alto São João, a cidade de Lisboa ficou com cinco injetores para a alimentar: Alto São João, Carriche, Moscavide, Palhavã e Zambujal, cada um associado a um PdE da RNT: Alto de São João, Carriche, Sacavém, Sete Rios e Zambujal, respetivamente.

A indisponibilidade de um injetor, por ocorrência de um incidente grave (por exemplo, incêndio) provoca uma interrupção de serviço numa área considerável da cidade, que, dependendo da sua duração, poderá assumir uma dimensão catastrófica (podendo num caso extremo prolongar-se por várias horas ou até dias). Para limitar as consequências de tal ocorrência, foram estudados os investimentos necessários, que constituem o plano de Reserva N-1 à falha de injetor AT na cidade de Lisboa.

Os projetos deste plano permitem assegurar a alimentação de cada subestação AT/MT, da cidade de Lisboa, por dois injetores diferentes. Para implementação dos investimentos previstos neste âmbito foram definidas três fases:

- 1ª Fase: zona central e baixa da cidade de Lisboa (Avenida da Liberdade e zonas contíguas) (a);
- 2ª Fase: zona ocidental da cidade de Lisboa (Belém, Alcântara, Cais do Sodré);
- 3ª Fase: zona oriental da cidade de Lisboa (Aeroporto, Olivais e Parque das Nações).

A seleção das zonas e priorização das fases de intervenção teve por base uma análise de risco do impacto de não alimentação prolongada em cada uma das zonas.

Antes da elaboração do plano, apenas 6 das 18 subestações com mais de um transformador tinham alimentação AT de dois injetores diferentes.

Com a concretização da 1ª fase, passaram a ser 10, as subestações com alimentação a partir de dois injetores diferentes.

A 2ª fase, com concretização prevista no período do PDIRD-E 2016 (ano 2018) através da realização do projeto de investimento designado "Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista", permitirá que mais 2 subestações fiquem com alimentação a partir de dois injetores diferentes. Atendendo-se a que a obtenção da aprovação autónoma deste projeto por despacho do Sr. SEEn ocorreu no final do ano de 2017 a sua calendarização foi adiada (1 ano) prevendo-se a sua conclusão em 2019.

A 3ª fase permitirá atingir o objetivo final, reserva N-1 à falha de qualquer dos injetores, com mais 2 subestações e uma instalação de consumidor AT com a alimentação diversificada, estando prevista a sua realização no período abrangido neste PDIRD-E 2018.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Reserva N-1 à falha de injetor AT	17.969	4.667	2.697	678	5.919	
<b>TOTAL</b>	<b>17.969</b>	<b>4.667</b>	<b>2.697</b>	<b>678</b>	<b>5.919</b>	-

## Ficha n.º 9 - Telecomando da rede MT

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Automação e Telecomando da Rede MT		
<b>Subprograma:</b>	Telecomando da Rede MT		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Vários		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 7	Ficha nº 9

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	32.760	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	21.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	32.760		

### Motivação:

O telecomando da rede MT (instalação de OCR na rede aérea e telecomando de postos de transformação na rede subterrânea) tem um impacto muito significativo na melhoria da qualidade de serviço técnica, permitindo o seccionamento imediato da rede e, consequentemente, a redução do tempo de interrupção aos clientes. Com a utilização do equipamento designado por OCR 3 (disjuntor auto-religador com deteção de passagem de feito) é possível reduzir o número de pontos de entrega afetados por interrupções de curta duração.

A análise efetuada aos benefícios do telecomando nas redes MT (os benefícios esperados no estudo são indicados na Tabela 1) levou ao estabelecimento de critérios ótimos de instalação dos órgãos de telecomando, que se traduzem:

- para as redes aéreas - secções com potência instalada x comprimento de rede = 31 MVA·km, cada;
- para redes subterrâneas - secções com potência instalada de 3,5 MVA, cada.

Para atingir os critérios enunciados, e considerando o nº. de pontos que se prevê estejam instalados no final de 2018, o estudo aponta para a instalação de mais cerca de 1.555 pontos de telecomando, dos quais 1.110 órgãos do tipo OCR 3, nas redes aéreas, e 445 postos de seccionamento, nas redes subterrâneas.

O investimento em telecomando MT considerado neste Plano inclui os pontos resultantes deste estudo, bem como outros pontos de telecomando justificados no âmbito de projetos de investimento associados a outros programas. Na tabela dos investimentos (Tabela 2) apresentam-se os investimentos totais do Plano em telecomando.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	8,52
Redução de MAIFI MT (inc.)	7,40

### Resumo investimento:

Ano 0 - -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 3

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT						
	Instalações AT/MT						
	Rede MT			10.920	5.460	16.380	
	<b>TOTAL</b>			<b>10.920</b>	<b>5.460</b>	<b>16.380</b>	

## Ficha n.º 10 - Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

**Subprograma:** Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 10

**Investimento total a custos totais (k€):** 36.917

**Investimento total a custos primários (k€):** 21.090

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 15.832

### Motivação:

A motivação que conduziu à necessidade deste plano consistiu na deteção de não conformidades entre os valores de dimensionamento dos equipamentos para as correntes de curto-circuito considerando os tempos máximos de eliminação de defeito (actuação dos sistemas de protecção em backup) e as potências de curto-circuito calculadas na última versão do PDIRD-E 2016.

O plano em causa consiste na substituição dos ativos de rede AT e MT subdimensionados para as correntes de curto-circuito, ou em alterações nas instalações que alimentam os ativos subdimensionados, ao nível dos Sistemas de Protecção Comando e Controlo, permitindo assim a redução do tempo máximo de eliminação de defeitos em backup.

Os ativos da RND englobados no plano são os seguintes:

- Disjuntores AT;
- Disjuntores MT;
- Linhas AT;
- Cabos de Guarda AT;
- Linhas MT.

Nota: Tendo em conta o volume das necessidades identificadas neste âmbito, para o PDIRD-E 2018 foi criado um subprograma específico, a partir de 2020.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento o (k€)	Rede AT				1.652	4.956	8.801
	Instalações AT/MT				663	1.989	3.532
	Rede MT				1.643	4.929	8.752
	<b>TOTAL</b>		-	-	-	<b>3.958</b>	<b>11.874</b>

## Ficha n.º 11 - Substituição de Rede Subterrânea a 10 kV nas AOLSB e AOLRS

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

**Subprograma:** Substituição de Rede Subterrânea a 10 kV das AOLSB e AOLRS

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Lisboa, Amadora, Oeiras, Cascais, Loures, Odivelas, Mafra, Sintra, V.F. de Xira

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 11

**Investimento total a custos totais (k€):** 20.790

**Investimento total a custos primários (k€):** 13.500

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 13.552

### Motivação:

Na sequência dos elevados valores de taxas de avarias anuais registadas na rede subterrânea a 10 kV das AOLSB e AOLRS, com particular incidência na cidade de Lisboa onde existem zonas de elevada densidade freática, a Labeltec efectuou análises de Espectroscopia no Domínio da Frequência (FDS - Frequency Domain Spectroscopy) às isolações das amostras de cabos associados a troços subterrâneos com reincidência de avarias e persistência de sucessivas reparações por ruptura do dieléctrico. A avaliação fidedigna do estado da isolação tanto no que se refere ao seu envelhecimento, como à presença de árvores de água, permitiu identificar a grande vulnerabilidade dos cabos secos com a bainha exterior em PVC (i.e., tipos LEHIV e LXHIOV) que representam a maior fragilidade na RND e em flagrante desvantagem técnica com os cabos a óleo de qualquer idade.

A premência do investimento justifica-se pelo registo anormal de ocorrências na rede, podendo mesmo em algumas circunstâncias, como já verificado, pôr em causa o normal fornecimento de energia eléctrica à rede.

Consideram-se duas hipóteses de instalação de cabos subterrâneos de média tensão, com tensão nominal não inferior a 15 kV, i.e., numa das hipóteses a utilização do cabo LXHIOZ1 (cbe) com duas barreiras de estanquidade longitudinal [conforme DMA-C33-251/N de Maio 2017 (3ª Edição)] e na outra a utilização do cabo LXHIOLZ1 (cbe) com duas barreiras de estanquidade longitudinal e uma barreira de estanquidade transversal (situação idêntica aos cabos utilizados em alta tensão).

Nota: Tendo em conta o volume das necessidades identificadas neste âmbito, para o PDIRD-E 2018 foi criado um subprograma específico, a partir de 2020. Alguns casos mais prioritários poderão vir a ser realizados anteriormente no âmbito do investimento corrente urgente (em qualquer dos casos, trata-se de projetos não descritos individualmente no PDIRD-E, pelo valor de investimento respetivo).

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT						
	Instalações AT/MT						
	Rede MT				3.388	10.164	7.238
	<b>TOTAL</b>		-	-	-	<b>3.388</b>	<b>10.164</b>

## Ficha n.º 12 - Substituição de Sistemas de Alimentação de Corrente Contínua

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

**Subprograma:** Substituição de Sistemas de Alimentação de Corrente Contínua

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Sim	Ficha nº 12

**Investimento total a custos totais (k€):** 6.570 **Investimento total a custos primários (k€):** 4.500

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 6.570

### Motivação:

O plano em causa consiste na substituição de Sistemas de Alimentação de Corrente Contínua, por equivalentes com os requisitos técnicos do projeto tipo de SEs

A concretização de projetos com as características anteriormente descritas permite:

- Substituir ativos que apresentem uma condição ou desempenho insatisfatórios;
- Reduzir a probabilidade de falha da instalação;
- Melhorar a Qualidade de Serviço;
- Aumentar a Eficiência Operacional;

por via da :

- Uniformização funcional que se irá obter através da aplicação do projeto tipo de SEs;
- Incorporação de novas funcionalidades avançadas como seja por exemplo a redundância de módulos retificadores;
- Maior autonomia da instalação em caso de falha de alimentação externa;
- Possibilidade de aceder remotamente aos sistemas de alimentação para monitorização e diagnóstico;

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT						
	Instalações AT/MT			730	1.460	4.380	
	Rede MT						
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>730</b>	<b>1.460</b>	<b>4.380</b>

## Ficha n.º 13 - Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		
<b>Subprograma:</b>	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>			

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 13

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.754	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	1.700
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.754		

### Motivação:

Foi efetuado o levantamento das situações de travessia de linhas aéreas AT/MT sobre AE/IP/IC, para análise da sua condição técnica e regulamentar.

Esta iniciativa resultou da necessidade de efetuar esta avaliação para os de AT/MT que cruzam as vias de comunicação mais importantes, face ao risco de ocorrência de rotura e queda de condutores, ocasionando incidentes com potencial gravidade.

Do levantamento efetuado foram identificadas situações de diverso tipo:

- reforço do isolamento
- substituição de ligadores
- substituição de condutores e/ou apoios

Neste subprograma do programa Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT estão incluídos os projetos para mitigação do risco associado à resolução destas situações.

Nota: Tendo em conta o volume das necessidades identificadas neste âmbito, para o PDIRD-E 2018 foi criado um subprograma específico, a partir de 2020.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	n.d.
Redução de MAIFI MT (inc.)	n.d.

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT				71	214	
	Instalações AT/MT						
	Rede MT				617	1.851	
	<b>TOTAL</b>		-	-	-	<b>689</b>	<b>2.066</b>

## Ficha n.º 14 - Substituição de SPCC/URTA

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma: Substituição de SPCC/URTA

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 9	Ficha nº 14

Investimento total a custos totais (k€): 26.134

Investimento total a custos primários (k€): 17.900

Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€): 26.134

### Motivação:

Nesta ficha inclui-se os subprogramas "Substituição de SPCC" e "Substituição de URTA" que contemplam:

- a substituição de SPCC por sistemas equivalente com os requisitos técnicos do projeto tipo de SE, constituídos por Intelligent Electronic Devices (IEDs- unidades de painel de nova geração que desempenham diversas funções, entre as quais, as de Proteção), que utilizam o protocolo normalizado IEC61850 e estão suportados numa rede ethernet. Em projetos com estas características é também habitualmente instalado um Sistema de Monitorização da Qualidade de Energia (SMQEE).
- a substituição de URTA por sistemas equivalente com os requisitos técnicos do projeto tipo de SE, constituídas por Unidades Centrais e Unidades de Aquisição (UC – unidades centrais de processamento e UA – unidades de aquisição de nova geração que desempenham diversas funções, entre as quais, as de automatismo).

A concretização destas intervenções permite:

- Substituir ativos em fim de vida que apresentam uma condição ou desempenho insatisfatório;
- Reduzir a probabilidade de falha da instalação;
- Melhorar a Qualidade de Serviço;
- Aumentar a Eficiência Operacional;

por via da :

- Uniformização funcional que se irá obter através da aplicação do projeto tipo de SE;
- Incorporação de novas funcionalidades avançadas de controlo como seja por exemplo a localização de defeitos em painéis de LMT;
- Implementação da capacidade de autodiagnóstico e supervisão em resultado da modernização de Hardware e do Software;
- Possibilidade de aceder remotamente a todos os IED e à Unidade Central em modo de engenharia para recolha de informações, alterações de configurações e mudança de regimes de funcionamento, etc;
- Implementação de funcionalidades de registo e eventos e de oscilografia em todos os painéis da SE;
- Adoção de protocolos standard dentro da SE e na comunicação com o SCADA totalmente compatíveis com as atuais arquiteturas de telecomunicações.

Nestas substituições, a EDP Distribuição tem vindo a optar por instalar SPCC, mesmo no caso de substituição de URTA, visto que o SPCC é uma solução mais completa e integrada.

Assim, o subprograma "Substituição de URTA" previsto no PDIRD-E anterior será concluído até 2020, sendo a partir deste ano todas as intervenções neste âmbito consideradas no subprograma "Substituição de SPCC".

Resumo investimento:

Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	SPCC			5.110	4.964	14.016	
	URTA			1.752	292	-	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>6.862</b>	<b>5.256</b>	<b>14.016</b>



**Ficha n.º 15 - Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		
<b>Subprograma:</b>	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central	<b>PDIRD</b>	<b>E-2014</b> <b>E-2016</b> <b>E-2018</b>
<b>Concelhos:</b>	Nacional	<b>Incluído</b>	Não    Não    Ficha nº 15

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.920	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	2.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.920		

**Motivação:**

A digitalização da rede elétrica está suportada na evolução da tecnologia operacional que compõe a sua plataforma digital, e que tem crescido ao longo dos anos como forma de dar resposta aos desafios colocados ao operador da rede de distribuição.

No entanto, esta evolução caracterizada pelo aumento de dimensão, complexidade, ubiquidade e heterogeneidade da tecnologia operacional da EDP Distribuição, resulta numa maior exposição da organização aos riscos de segurança e privacidade no domínio cibernético, com potenciais efeitos adversos para os consumidores e a sociedade em geral.

Este novo paradigma exige que as organizações do setor elétrico reconheçam a importância da cibersegurança na sua transformação digital, e para tal deverá ser promovida a adoção de uma cultura organizacional ativa.

Na EDP Distribuição a estratégia para a cibersegurança estabelece os objetivos respetivos em linha com a evolução do negócio e dos seus processos mais críticos, e reconhecendo a natureza transformativa do contexto, pelo ritmo acelerado de digitalização da organização e carácter evolutivo das ameaças. Complementarmente, a estratégia veicula o desenho e a execução de um portfólio progressivo de projetos, de perímetro holístico, que permite a melhoria contínua da cibersegurança e a sua adaptação continuada ao contexto, abordando aspetos técnicos, as pessoas, e os elementos e processos organizacionais.

Este portfólio de projetos deverá integrar duas competências fundamentais e complementares para a cibersegurança:

1. **Prevenção:** Implementação de medidas e controlos preventivos no ambiente tecnológico, assegurando a mitigação dos riscos prioritários da organização, identificados por metodologia de gestão de risco;
2. **Reação:** Desenvolvimento da capacidade de monitorização, deteção e resposta a incidentes de cibersegurança, considerando que as medidas preventivas aplicadas não assegurarão a mitigação completa dos riscos.

Complementarmente, no âmbito da cibersegurança, deverá ser tida em consideração o aumento da segurança ciber-física dos ativos mais críticos da EDP Distribuição, reduzindo de forma sistemática os riscos de cibersegurança da organização.

Inicialmente, será dada uma resposta direcionada ao levantamento e avaliação de riscos desenvolvidos no âmbito do Plano de Segurança de Operador (PSO), iniciativa enquadrada no Decreto-lei n.º 62/2011 e coordenada pela Autoridade Nacional de Proteção Civil, que identificou um conjunto de riscos/não conformidades nas Infraestruturas Críticas da EDP Distribuição e que carece de abordagem integrada para a sua correta mitigação e redução de risco a níveis aceitáveis. Foram, assim, identificados os projetos mais prioritários para realização nas 26 instalações críticas identificados no PSO.

**Resumo investimento:** **Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Cibersegurança			584	584	1.752	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>1.752</b>

### Ficha n.º 16 - Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		
<b>Subprograma:</b>	Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Nacional		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Ficha nº 12*	Ficha nº 16

\* Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.920	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	2.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.920		

**Motivação:**

A plataforma SCADA/DMS, utilizada pela EDP Distribuição, e vulgarmente conhecida como GENESys, permite a visualização e operação remota da rede nacional de distribuição.

Com o crescimento da rede de distribuição, o aumento do número de instalações e a integração de geração distribuída, a operação da rede torna-se cada vez mais complexa, consumindo recursos, quer humanos, quer de tempo.

De modo a garantir o acompanhamento da evolução da automatização da rede eléctrica, o aumento da eficiência operacional, e da experiência de utilização do GENESys, torna-se necessário a implementação contínua de melhorias e novas funcionalidades aplicacionais na referida plataforma.

O projeto tem como objectivo adequar as atuais soluções em produção e futuras de modo a garantir a sua resiliência, flexibilidade, escalabilidade e maior eficiência e disponibilidade. Adicionalmente, garantir agilidade para suporte a projetos piloto de âmbito nacional, internacional.

O âmbito do projeto é puramente aplicacional/software (desenvolvimento de novas aplicações, melhorias de atuais):

- Introdução de novas funcionalidades em aplicações em produção (ex.: SCADA/DMS, ADMS,);
  - o Exemplos: Gestão utilizadores SCADA, Perfil utilizador, Funcionamento em ilha, Localização defeitos, check- in SCADA, etc;
- Pretende dar resposta às necessidades dos clientes internos à EDPD;
- Evolução/ Adequação das aplicações de modo a responder a requisitos de elevada disponibilidade e criticidade (Mission and Business Critical);
  - o Exemplo: Garantir a adequabilidade das aplicações ao processamento distribuído (aplicação corre em vários servidores);

Desta forma, pretende-se elevar para alta disponibilidade as aplicações actuais Mission e Business Critical (99,99%) e garantir este requisito para as futuras aplicações a integrar.

**Resumo investimento:** Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Evo. Apl. GENESys			584	584	1.752	
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>1.752</b>	-

## Ficha n.º 17 - Expansão da Rede de Fibra Óptica

**Tipo de investimento:** Específico

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações

**Subprograma:** Expansão da Rede de Fibra Óptica

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 17

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.460

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.000

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 1.460

### Motivação:

Este projecto de investimento tem como objectivo alargar o alcance da rede de fibra óptica a instalações AT/MT exploradas pela EDP Distribuição.

A rede de fibra óptica explorada pela EDP Distribuição é uma componente integrante e fundamental para o desenvolvimento do projecto da Rede Core e, como tal, a sua expansão e adequabilidade às necessidades actuais e futuras reveste-se de particular importância.

Foram identificadas como prioritárias as seguintes ligações:

- LN60 1450 PC Barroso-Vila da Ponte;
- LN60 1280 Castro Daire-Gumie;
- LN60 1366 Pracana-Vale Serrão;
- LN60 1362 Talagueira-Senhora da Graça;
- LN60 6287 QUINTA ANJO-COINA;
- LI30-236 COINA-QTA. DA MARQUESA;
- LN60 0018 LAGOS-VILA DO BISPO;
- LN60 0049 TERENA-VILA VIÇOSA;
- EV30-11 Terena - Reguengos.

Estas ligações totalizam 141 km de fibra óptica a instalar.

Destas a EDP Distribuição irá priorizar pelos projetos mais críticos e tendo em conta o orçamento disponível.

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Expansão Rede FO			292	292	876	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>292</b>	<b>292</b>	<b>876</b>

## Ficha n.º 18 - Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		
<b>Subprograma:</b>	Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Nacional		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 13*	Ficha nº 18

\* Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	2.920	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	2.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	2.920		

### Motivação:

A plataforma SCADA/DMS, utilizada pela EDP Distribuição, e vulgarmente conhecida como GENESys, permite a visualização e operação remota da rede nacional de distribuição.

Face à necessidade de assegurar:

- redundância e resiliência dos sistemas;
- adequação tecnológica;

torna-se necessário manter a modernização técnica de sistemas e equipamentos da referida plataforma.

Para além do referido, o crescimento da rede e respectiva base de dados, o aumento das unidades telecomandadas e o aumento significativo das funcionalidades e melhorias introduzidas no GENESys tornaram-se bastante mais exigentes para a actual plataforma.

A renovação tecnológica de HW (hardware) inclui a aquisição de hardware (servidores, storage, postos de operação, monitores, video walls, etc) e sistemas operativos de forma a garantir a adequação tecnológica, para responder à obsolescência dos equipamentos existentes e à evolução dos processos existentes dos clientes internos (operação da rede eléctrica), exemplos: aumento do número de unidades telecomandadas, maior volume de informação recolhida pelos sistemas, evolução de requisitos das aplicações residentes na infraestrutura.

Desta forma, pretende-se manter e renovar a infraestrutura de suporte aos processos de negócio e melhorar a infraestrutura para acompanhar o crescimento/evolução da rede digital, reduzindo o risco e assegurando maior operabilidade.

### Resumo investimento:

Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Evo. Apl. GENESys			584	584	1.752	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>1.752</b>

## Ficha n.º 19 - Integração Paisagística de Redes Aéreas

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Promoção Ambiental		
<b>Subprograma:</b>	Integração Paisagística de Redes Aéreas		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Vários		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 14	Ficha nº 19

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	9.510	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	6.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	9.510		

### Motivação:

O PDIRD-E 2018 prevê, para todos os cenários de investimento uma verba de 2M€ no ano de 2019 para o enterramento de linhas aéreas no subprograma Integração Paisagística de Redes Aéreas, considerado no programa Promoção Ambiental. Nos restantes anos (2020 a 2023) este subprograma não foi considerado para o cenário 1 de investimento e prevê um investimento de 1M€/ano e 2M€/ano para os cenários 2 e 3 respetivamente.

O objetivo deste subprograma passa por minimizar o impacto da rede de distribuição em áreas de densidade populacional e urbanística estabilizadas, sendo consideradas para o enterramento linhas totalmente amortizadas, em zonas urbanas e com elevada densidade populacional.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	-
Redução de MAIFI MT (inc.)	-

### Resumo investimento:

Ano 0 - -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT/MT			3.170	1.585	4.755	
	<b>TOTAL</b>			<b>3.170</b>	<b>1.585</b>	<b>4.755</b>	

## Ficha n.º 20 - Projeto Localização de Defeitos

**Tipo de investimento:** Específico

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Automação de SE e Modernização de SPCC

**Subprograma:**

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 10	Ficha nº 20

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.831

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.254

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 1.051

### Motivação:

O projeto Localização de Defeitos consiste na instalação de sistemas de processamento de dados em 120 postos de corte e seccionamento e subestações AT/MT com unidades de protecção digitais não integradas em SPCC, permitindo o envio automático para SCADA dos valores de R e X apurados até aos pontos de defeito. Para esse efeito aproveita-se a existência da função localização de defeitos que é disponibilizada pelas unidades de protecção dos SPCC. Foi desenvolvido um projeto-piloto, baseado no envio para SCADA dos valores referidos e, consequentemente, no tratamento dessa informação pela aplicação DPLAN com vista à disponibilização das estimativas aproximadas da distância às avarias. Na sequência da implementação desde projeto estão hoje em serviço cerca de 100 SPCC com a funcionalidade localização de defeitos ativa, permitindo aos Centros de Condução localizar as avarias com maior rapidez e precisão.

No entanto, nas subestações onde se verifica a existência de UP digitais não integradas em SPCC, não é possível que as UP enviem de uma forma automática e expedita os valores de R e X para SCADA, tendo sido necessário para resolver esta dificuldade, desenvolver um projeto-piloto específico, com recurso a equipamentos Kalkitech Sync2000 e a um Router eWON, para estabelecer a ligação entre as UP e o SCADA / Centro de Engenharia.

O investimento para instalação do referido equipamento, permite gerar dois importantes benefícios:

- Benefício de Redução de END (calculado com base na redução de TIEPI MT para as 120 instalações envolvidas);
- Benefício de Redução da extensão das Rondas a Linhas Aéreas AT e MT após Incidentes, exprimindo a redução de quilómetros percorridos para detecção de avarias).

Os principais benefícios esperados estão relacionados com a redução de END e a redução da extensão das rondas a linhas aéreas AT e MT após incidentes.

Foi desenvolvido um projeto-piloto em 2013 e 2014 e um piloto alargado durante o ano de 2016 (classificado como investimento inovador), para validação do conceito e operacionalidade deste sistema, tendo como objetivo o roll-out futuro do mesmo.

Estava previsto no PDIRD-E 2016 dar seguimento a este roll-out, e a implementação desta funcionalidade em 120 instalações, que foram identificadas como mais prioritárias (tendo em conta a quantidade de defeitos ocorridos, a qualidade de serviço intrínseca a cada subestação e os modelos de URTA existentes nas SE). Atendendo a que o PDIRD-E 2016 foi aprovado em finais de junho, este projeto foi recalendário para início em 2019. Algumas obras do projeto foram reanalisadas, permitindo obter para já uma eficiência no ano de 2018.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de TIEPI MT (min.)	1,73

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Loc Defeitos	-	780	1.051	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	-	<b>780</b>	<b>1.051</b>	-	-	-

## Ficha n.º 21 - Modernização e Relocalização do *Data Center*

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Vila Nova de Famalicão

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 21

Investimento total a custos totais (k€): 2.044 Investimento total a custos primários (k€): 1.400

Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€): 2.044

### Motivação:

Foram analisadas 2 alternativas para este projeto: • Alternativa 1: Readequação do data center de Palhavã;  
• Alternativa 2: Modernização e Relocalização para o novo data center de Riba D'Ave. Devido à impossibilidade de palhavã cumprir o Tier III e estar numa localização de suscetibilidade sísmica elevada (ANPC) optou-se pela alternativa 2.

Riba D'Ave é um data center construído de raiz para garantir a classificação de TIER III e para albergar também os sistemas corporativos que atualmente residem em Sacavém.

A modernização e relocalização do data center considera:

- a mudança do data center de Palhavã para Riba D'Ave, implica dotá-lo de toda a infraestrutura de suporte para albergar os sistemas IIMC (Infraestrutura de Informação Mission Critical) a transferir de Palhavã;
- a readequação do data center de Ermesinde para que em conjunto com Riba D'Ave suportem a nova arquitetura de 1 data center virtual em 2 locais físicos (Ermesinde e Riba D'Ave), implicando a aquisição e renovação de equipamento;
- a transferência da infraestrutura de comunicações dos operadores públicos de Palhavã para Riba D'Ave (garantia do serviço de GPRS, 3G, Internet e de redundância de comunicações aos operadores nos 2 data centers).

A modernização e relocalização do Data Center é constituído pelas seguintes obras:

- Rede local e firewalls para Data Center: Aquisição e instalação da rede local e firewalls para dotar o novo data center e readequar o data center de Ermesinde;
- Interligação aos operadores públicos de telecomunicações: permitir que o novo data center tenha acesso aos serviços de comunicação prestados pelos operadores em Palhavã;
- Implementação de arquitetura integrada de Data Centers: Aquisição e instalação de equipamento de forma a permitir uma arquitetura de alta disponibilidade, constituindo assim um data center virtual suportado sobre dois data centers físicos (Ermesinde e Riba D'Ave);
- Move de Palhavã: renovação de equipamento e transferência gradual da plataforma digital de Palhavã para o novo data center garantindo a menor interrupção da operação dos Sistemas Críticos.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	N/A
Redução de MAIFI MT (inc.)	N/A

### Resumo investimento:

Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Mod.Reloc. Data Center			2.044			
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>2.044</b>	-	-

## Ficha n.º 22 - Rede de Acesso (Fase I)

**Tipo de investimento:** Específico

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações

**Subprograma:** Telecomunicações

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 11	Ficha nº 22

**Investimento total a custos totais (k€):** 14.600

**Investimento total a custos primários (k€):** 10.000

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):** 13.140

### Motivação:

A rede de telecomunicações de segurança da EDP Distribuição está segmentada em dois níveis distintos:

- Rede Core (fixa) – rede de dados entre os sistemas centrais e os postos de seccionamento AT e as subestações AT/MT (projeto em fase de término em 2018).

- Rede Acesso (sem fios) – rede de voz e dados, interligando os sistemas centrais e as instalações e equipamentos da rede MT (PT e OCR), bem como o suporte às equipas no terreno.

Rede Acesso: A EDP Distribuição finalizou o piloto de tecnologia LTE preconizado no PDIRD-E 2016, testando assim a solução técnica para a rede privativa e foi avaliado positivamente uma possível integração com a rede pública.

Está também avançado o processo de envolvimento com o Regulador (ANACOM) para obtenção de espectro de 450 MHz. No final, este projeto irá desativar a atual rede privativa de rádio analógica VHF (66/86MHz), migrando os seus serviços para a nova rede de acesso.

De acordo com o exposto, para proporcionar o perfil de risco e de integridade às comunicações de Acesso que suportam a RND e a sua evolução SmartGrid, a EDP Distribuição preconiza a implementação da estratégia de Rede de Acesso anteriormente formulada, integrando uma componente privativa 4G e a utilização das redes móveis públicas num contexto PVNO.

Este plano pressupõe uma Fase I, a desenvolver no período 2018/2021, que concretiza a total funcionalidade da nova Rede de Acesso (PVNO e Privativo), endereçando com rede privativa a região Oeste na qualidade de zona com maior probabilidade de ocorrência de fenómenos atmosféricos extremos.

A concretização das componentes de Rede Privativa nas Fase I e II pressupõe a atribuição de espectro pela ANACOM, com a Fase I a permitir comprovação do mérito na redução do risco da operação RND e conseqüente impacto na redução da energia não distribuída, em especial em situações enquadradas em regime de força maior, permitindo validar as condições para a prossecução da fase II, de expansão da Rede Privativa, que contemplará cerca de 259 novas estações base, igualmente a instalar em Subestações.

O eventual atraso ou a não obtenção do espectro radioelétrico na faixa dos 450 MHz não colocará em causa a estratégia formulada, resultando na operação da solução PVNO e no necessário estudo de faixas de frequência alternativas que possam também proporcionar os resultados requeridos.

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede de Acesso-Fase I		1.460	3.650	5.110	4.380	
	<b>TOTAL</b>		<b>1.460</b>	<b>3.650</b>	<b>5.110</b>	<b>4.380</b>	



**Ficha n.º 23 - Rede de Acesso (Fase II)**
**Tipo de investimento:** Específico

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações

**Subprograma:** Telecomunicações

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 23

**Investimento total a custos totais (k€):** 67.160

**Investimento total a custos primários (k€):** 46.000

**Investimento total a custos totais 2019-23 (C3) (k€):** 17.520

**Motivação:**

Este plano pressupõe uma Fase II para o projeto da rede de acesso que pretende dar continuidade à fase I do projeto. Esta fase II desenrolar-se-á a partir de 2022 e até 2026. Esta fase II do projeto prevê o alargamento e conclusão da instalação da rede LTE e terminais garantindo que a rede de acesso privativa dará uma cobertura nacional a 80% dos ativos (sendo que implementação será feita por uma priorização das zonas mais críticas para as menos críticas).

Está também avançado o processo de envolvimento com o Regulador (ANACOM) para obtenção de espectro de 450 MHz. No final, este projeto irá descativar a atual rede privativa de rádio analógica VHF (66/86MHz), migrando os seus serviços para a nova rede de acesso.

**Resumo investimento:**
**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 3

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede de Acesso-Fase II					17.520	49.640
	<b>TOTAL</b>		-	-	-	-	<b>17.520</b>

## Ficha n.º 24 - Projeto de Instalação de DTC em postos de transformação

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Investimento Inovador

Subprograma: Monitorização e sensorização da rede

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Vários

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 15	Ficha nº 24

Investimento total a custos totais (k€): 33.267

Investimento total a custos primários (k€): 22.786

Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€): 33.267

### Motivação:

O DTC (Distribution Transformer Controller) na arquitetura concebida pela EDP Distribuição, no âmbito do projeto InovGrid, desempenha a função de concentrador de dados, assegurando a comunicação com os equipamentos de contagem inteligentes - EDP Box (EB). É ainda um componente chave na estratégia de aumento da capacidade de supervisão e controlo das redes MT e BT. Este duplo papel do DTC, como plataforma de supervisão e como concentrador permite sinergias importantes em relação à alternativa de recurso a componentes separados.

Dando continuidade à aposta no desenvolvimento das redes inteligentes, no plano de investimento 2019-2023 pretende-se instalar cerca de 20.500 DTC em Postos de Transformação com o duplo objetivo de dar cobertura de comunicações aos contadores inteligentes (EB) PLC que se prevê instalar durante este período e de melhorar a capacidade de monitorização e controlo das redes MT e BT. Os benefícios esperados pela instalação dos DTC são:

- Suporte à comunicação com EB PLC (Power Line Carrier) através da própria rede elétrica, sem necessidade de recurso a outros canais de telecomunicações;
- Maior nível de sensorização ao nível de PT (e.g. sensores de temperatura, humidade, inundação, intrusão, falha de circuitos, incêndio, estado dos equipamentos de bombagem), permitindo a melhoria da gestão de ativos e a redução de custos de O&M (e.g. redução de avarias nos transformadores e de furtos em PT);
- Ganhos de eficiência no telecomando da MT, quando ligado ao módulo DTC Cell (solução mais económica do que a alternativa convencional);
- Maior capacidade de supervisão e controlo da rede em tempo real, com reflexo na qualidade de serviço, nomeadamente na redução dos tempos de interrupção, na confirmação da reposição de serviço após interrupção e na deteção de eventuais faltas de fase;
- Aumento da capacidade de gestão da rede em regime fortemente perturbado (e.g. temporais);
- Aumento da capacidade de planeamento e gestão das redes BT devido ao conhecimento detalhado dos perfis de tensão na rede BT e das correntes por fase, permitindo:
  - a redução das perdas por otimização dos perfis de tensão nas redes BT e por equilíbrio da distribuição de cargas entre fases;
  - uma melhor gestão da rede, com reflexo positivo no investimento e manutenção da rede;
  - maior capacidade de lidar com cenários de crescimento rápido de recursos distribuídos como microprodução e veículos elétricos, dado que passa a ser possível identificar com grande granularidade o seu impacto sobre correntes e tensões em cada rede BT;
- Plataforma para o desenvolvimento futuro de soluções de gestão ativa de recursos distribuídos, com potencial para incorporação de algoritmos de controlo local que facilitem a integração de microprodução e veículos elétricos de forma mais eficiente.

### Resumo investimento:

Ano 0 -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Instalação de DTC em PT			4.997	7.068	21.203	
	<b>TOTAL</b>			<b>4.997</b>	<b>7.068</b>	<b>21.203</b>	

## Ficha n.º 25 - Projeto ADMS - Advanced Distribution Management Systems

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Investimento Inovador		
<b>Subprograma:</b>	Inteligência e Gestão Ativa e Integrada da Rede		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Nacional		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 25

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	730	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	500
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	730		

### Motivação:

Com a implementação do Piloto ADMS (Advanced Distribution Management Systems), pretende-se validar a tecnologia, arquitetura e funcionalidades da futura/evolução da plataforma de gestão e supervisão da rede elétrica. Entre outras, destacam-se:

- Adequabilidade de uma plataforma com âmbito transversal aos níveis de gestão e supervisão da rede elétrica (AT, MT e BT). Esta plataforma deverá ser flexível permitindo a utilização de diferentes stakeholders (ex.: entidade responsável por concessão de rede BT);
- Identificação das vantagens de articulação das soluções BT com a AT/MT;
- Validação do conceito de integração AT/MT/BT versus a sua segmentação;
- Validação da arquitetura de sistemas que permita a integração com diferentes aplicações (AMI, OMS, WFM, SCADA, ...) tendo em conta a escalabilidade e evolução das mesmas;
- Definição de uma arquitetura resiliente, flexível e escalável alinhada com os requisitos de sistemas mission critical;
- Validação de funcionalidades avançadas core: i) FDIR, ii) otimização da exploração da rede, iii) demand response, iv) gestão de microredes, v) funcionamento em ilha e vi) gestão de pontos de carregamento de VE;
- Validação da usabilidade da ferramenta como ponto único de interação para as atividades de gestão, monitorização e supervisão da rede elétrica;

### Benefícios:

- Implementação de uma plataforma com elevada disponibilidade – 99,99%
- Melhor segregação de funções para agilidade evolutiva
- Mais opções de sourcing
- Refresh tecnológico e funcional
- Implementação de um Advanced Distribution Management System integrando funções DMS, SCADA, OMS, SEM, AMI.

**Resumo investimento:** Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
	ADMS					730	
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>730</b>	-

## Ficha n.º 26 - Projeto de Instalação de routers em postos de transformação

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Investimento Inovador		
<b>Subprograma:</b>	Monitorização e sensorização da rede		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Vários		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 26

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	1.664	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	1.140
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (C2) (k€):</b>	1.664		

### Motivação:

- O router tem como função principal a integração transversal dos fluxos de comunicações ao nível do posto de transformação MT/BT, bem como a gestão da camada de comunicações respetiva, tendo por eixos orientadores a Eficiência Operacional e a Qualidade de Serviço.
- Os routers disponibilizam, ao nível de cada PT, um único equipamento (ponto de acesso), que concentra todo o tráfego de comunicações entre os sistemas centrais e os equipamentos instalados nesse PT (DTC, Totalizador, EB IP, RTU).
- Permitem também definir uma rede de comunicações local no próprio PT para interligação dos equipamentos lá instalados e que necessitam de comunicar entre si, como é o caso das EB IP com o respetivo DTC no PT.
- Permitem, através da criação de uma plataforma, o controlo e monitorização, em escala, do estado de funcionamento dos equipamentos.

Os principais benefícios esperados são:

- Utilização de um único canal de comunicações, com informação encriptada, garantindo assim maior segurança no acesso a informação crítica da infraestrutura e maior dificuldade em tentativas de acesso não autorizadas.
- Desagregação da componente de comunicações e da camada aplicacional permite uma maior flexibilidade e escalabilidade para acompanhar ritmos de evolução tecnológica diferentes e integrar novos elementos.
- Possibilidade de controlo e monitorização do estado de funcionamento dos routers, e dos equipamentos instalados no PT, permitindo identificar antecipadamente eventuais problemas ao nível das comunicações.

### Resumo investimento:

Ano 0 - -

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Instalação de routers			333	333	998	
	<b>TOTAL</b>			<b>333</b>	<b>333</b>	<b>998</b>	

**Ficha nº 27 - Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)**

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Vila Nova de Famalicão

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 16	Ficha nº 27

Investimento total a custos totais (k€): 2.958

Investimento total a custos primários (k€): 1.744

**Motivação:**

Inserção do novo injetor SE REN Vila Nova de Famalicão na RND para melhorar a qualidade técnica de serviço e aumentar da eficiência da rede, nomeadamente redução de perdas AT.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Interligação da SE REN Vila Nova de Famalicão com a SE Lousado e com cruzamento das linhas LN60 1034 REQUIÃO-ALVELOS e LN60 1035 LOUSADO-REQUIÃO, em 2x3x1 AA325.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas para a integração do novo injetor SE REN Vila Nova de Famalicão na RND.

Alternativa Selecionada: 1

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	356
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	2.756.986
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	2.737	1.140	1.520	-	-	-
	Instalações AT/MT	306	128	170	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.043</b>	<b>1.268</b>	<b>1.690</b>	-	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	3.245	-	-	264	780	6.558
	END	14	-	-	1	3	28
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.259</b>	-	-	<b>265</b>	<b>783</b>	<b>6.586</b>

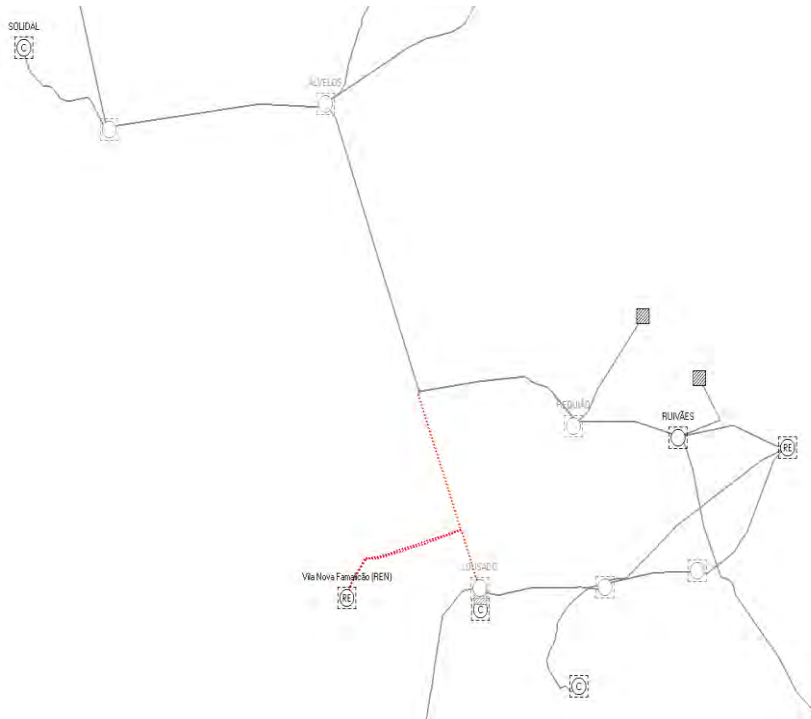
Na avaliação económica do projeto considerou-se o investimento a realizar pela REN.

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**



**Figura 1. Ligação do Injetor REN-VINFAMILIAO a KND (Rede AT)**

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



**Ficha nº 28 - Linha AT Turiz – Amares**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Vila Verde, Amares

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Sim	Ficha nº 20	Ficha nº 28

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.271 **Investimento total a custos primários (k€):** 1.963
**Motivação:**

Garantir recurso às cargas alimentadas pela SE Turiz, concelhos de Vila Verde e Amares, em caso de falha da LN60 1169 OLEIROS (REN)-TURIZ.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de linha 60kV entre as subestações Turiz e Amares. Prevê-se a instalação de dois novos painéis de linha 60kV, estabelecimento de linha 60 kV entre elas, em condutor 1x3x1 AA 325 mm <sup>2</sup> com cerca de 11km.
<b>Alternativa 02</b>	Estabelecimento de uma nova linha do injetor Oleiros (REN) até à subestação Turiz.

**Alternativa Selecionada:** 1

Com a alternativa 1 será possível a exploração da rede AT entre as SE's Oleiros (REN) – São Martinho de Dume – Amares – Turiz em malha fechada e garantir a reserva n-1 na alimentação AT destas subestações da RND.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	9.604
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	1.418.877
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	2.450	475	432	1.447	-	-
	Instalações AT/MT	953	185	168	563	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.404</b>	<b>660</b>	<b>601</b>	<b>2.010</b>	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	1.532	-	-	-	201	3.711
	END	347	-	-	-	53	811
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.879</b>	-	-	-	<b>254</b>	<b>4.523</b>

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	2.210	2.279	2.346	2.415	3.852	7.627	11.523



Desenhos das intervenções propostas no projeto:

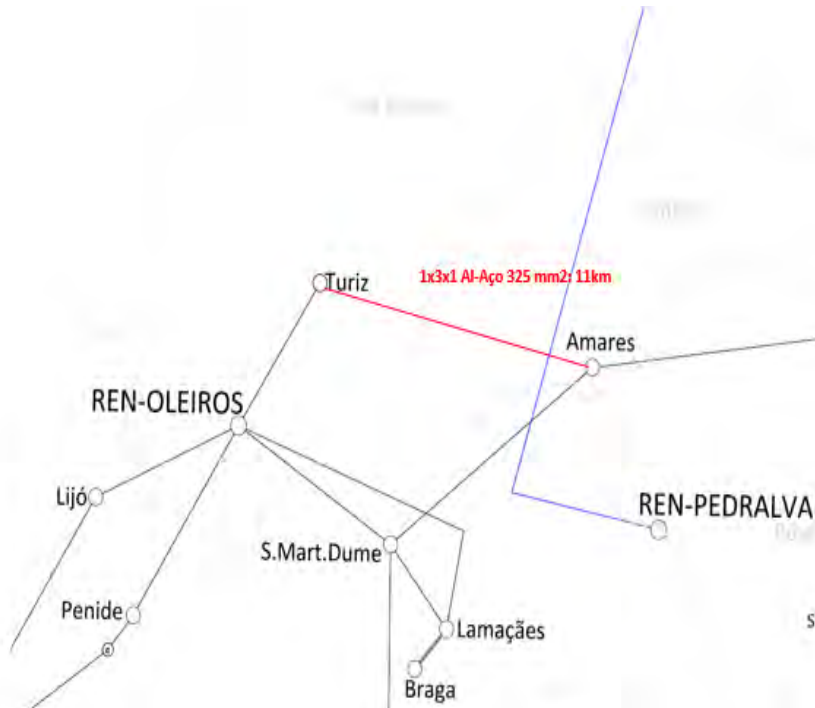


Figura 1. Ligação entre SE Turiz e SE Amares (rede AI)

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



**Ficha nº 29 - Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Esposende, Viana do Castelo, Barcelos e Vila Verde

PIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 23	Ficha nº 29

**Investimento total a custos totais (k€):** 385 **Investimento total a custos primários (k€):** 242
**Motivação:**

Reduzir a energia de perdas da rede alimentada pelas subestações REN Vila Fria e Oleiros e a energia não fornecida, nomeadamente na sobrecarga da LN60 Alvelos - Fonte Boa em situação de indisponibilidade da Linha LN60 1028 Vila Fria (REN) – São Romão de Neiva.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Reforço da linha LN 60 1033 Alvelos – Fonte Boa
<b>Alternativa 02</b>	Separação dos ternos da LN 60 1028 Vila Fria (REN) – São Romão de Neiva

**Alternativa Selecionada:** 2

A alternativa 02 é a alternativa que apresenta indicadores económicos mais interessantes e é também a que apresenta um custo inferior.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	16.922
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	9.744
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**
**Ano 0 -** 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	86	-	-	86	-	-
	Instalações AT/MT	300	-	-	300	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	-	-	<b>385</b>	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	11	-	-	-	3	24
	END	639	-	-	-	144	1.379
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>650</b>	-	-	-	<b>146</b>	<b>1.404</b>

Na avaliação económica do projeto considerou-se o investimento a realizar pela REN.

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	14.308	15.358	16.367	17.417	18.508	19.633	20.798

Desenhos das intervenções propostas no projeto:



Figura 1. LN Vila Fria (REN) -São Romão de Neiva - separação de ternos.

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 30 - Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Valença, Paredes de Coura, Vila Nova de Cerveira

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 18	Ficha nº 30

Investimento total a custos totais (k€): 3.930

Investimento total a custos primários (k€): 2.493

### Motivação:

A utilização elevada do transformador 60/15kV de 20MVA da SE France e previsíveis quedas de tensão em saídas da SE Valença e SE France.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Instalação de uma subestação junto ao parque industrial de Vila Nova de Cerveira, com um transformador AT/MT 31,5MVA e um QMMT com 4 painéis de linha 15kV.
<b>Alternativa 02</b>	Instalação de subestação em Padroso, no concelho de Paredes de Coura, com um transformador AT/MT 31,5MVA e um QMMT com 5 painéis de linha 15kV.

Alternativa Selecionada: 1

Alternativa 01 é a alternativa mais interessante, uma vez que, é a que cria maiores benefícios (redução de perdas AT e MT, ENF) e a que apresenta menores custos na ligação da subestação à rede AT.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	13.314
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	2.819.031
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	416	-	208	193	-	-
	Instalações AT/MT	2.993	-	1.500	1.392	-	-
	Rede MT	659	-	330	306	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.068</b>	-	<b>2.039</b>	<b>1.891</b>	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	3.394	-	-	-	640	7.788
	END	496	-	-	-	106	1.092
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.890</b>	-	-	-	<b>746</b>	<b>8.881</b>

### Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	80	473
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	6.196	7.768	9.405	11.198	12.996	15.318	18.085

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

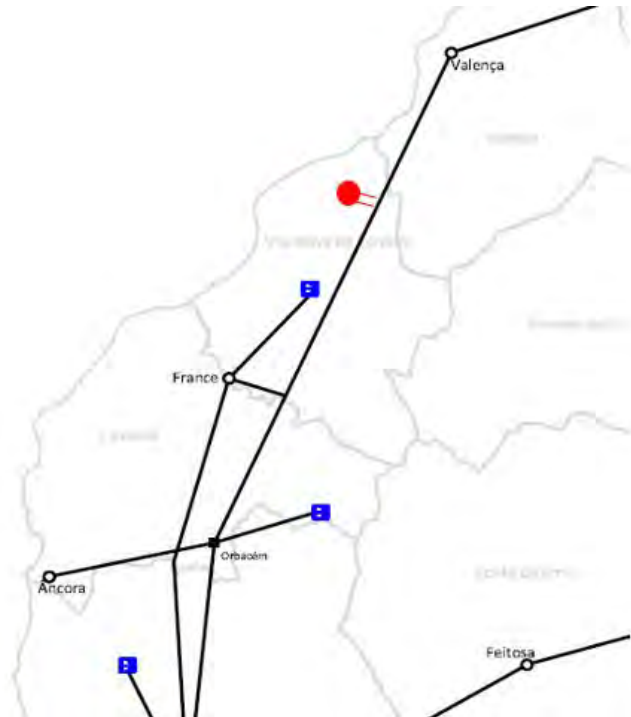


Figura 1. Ligação em PI da SE Vila Nova de Cerveira na LIN 1186 FC Urbacem - Valença (Rede AT)

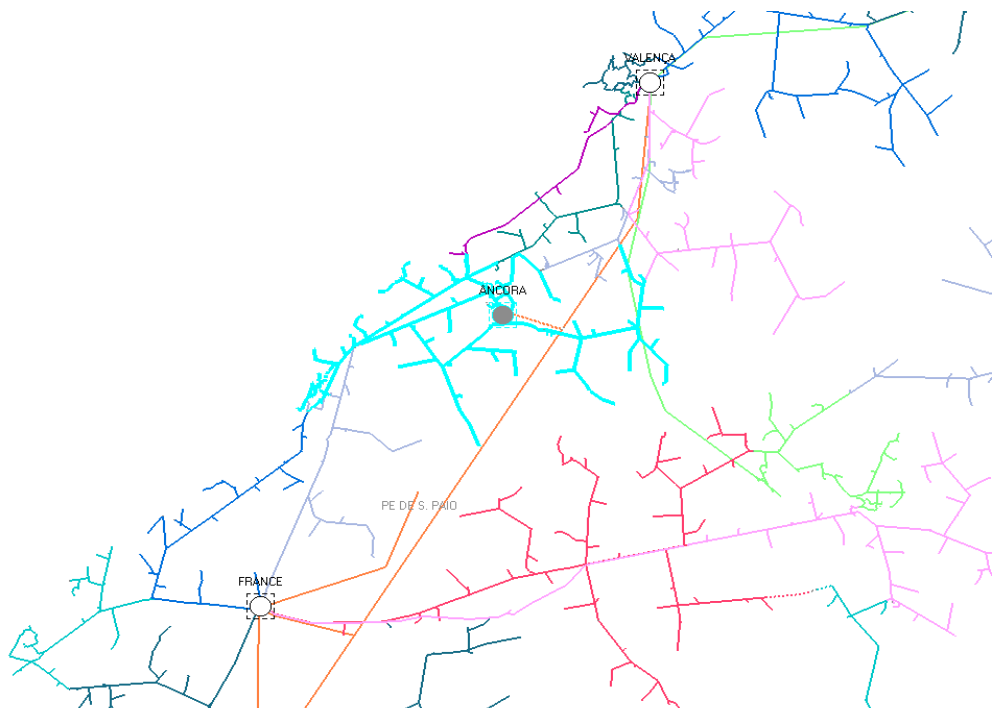


Figura 2. Zonas de intervenção previstas no projeto da nova SE Vila Nova de Cerveira (Rede MT)

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:





**Ficha nº 31 - Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Desenvolvimento de Rede		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Viana do Castelo, Ponte de Lima		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Não	Ficha nº 31

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.964      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.497

**Motivação:**

Garantir a alimentação a novos clientes e aumentos de potência na zona industrial de Lanheses

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de uma nova linha vinda da SE Feitosa para a Zona Industrial de Lanheses
<b>Alternativa 02</b>	Criação de uma nova SE com um transformador 60/15 kV de 20 MVA com quatro saídas de MT

**Alternativa Selecionada:** 2

A Alternativa 02 apresenta indicadores económicos mais interessantes, resolvendo os riscos de potência não garantida em Regime N e N-1.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	154.056
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	1.784.905
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	786	-	-	-	767	-
	Instalações AT/MT	2.835	-	-	-	2.766	-
	Rede MT	442	-	-	-	431	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.063</b>	-	-	-	<b>3.964</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	2.247	-	-	-	145	5.359
	END	5.776	-	-	-	414	13.451
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>8.023</b>	-	-	-	<b>559</b>	<b>18.810</b>

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	2.620	2.688	2.805	3.048	3.259	3.474	3.694
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	10.797	11.288	11.638	11.764	11.888	12.022	12.192

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

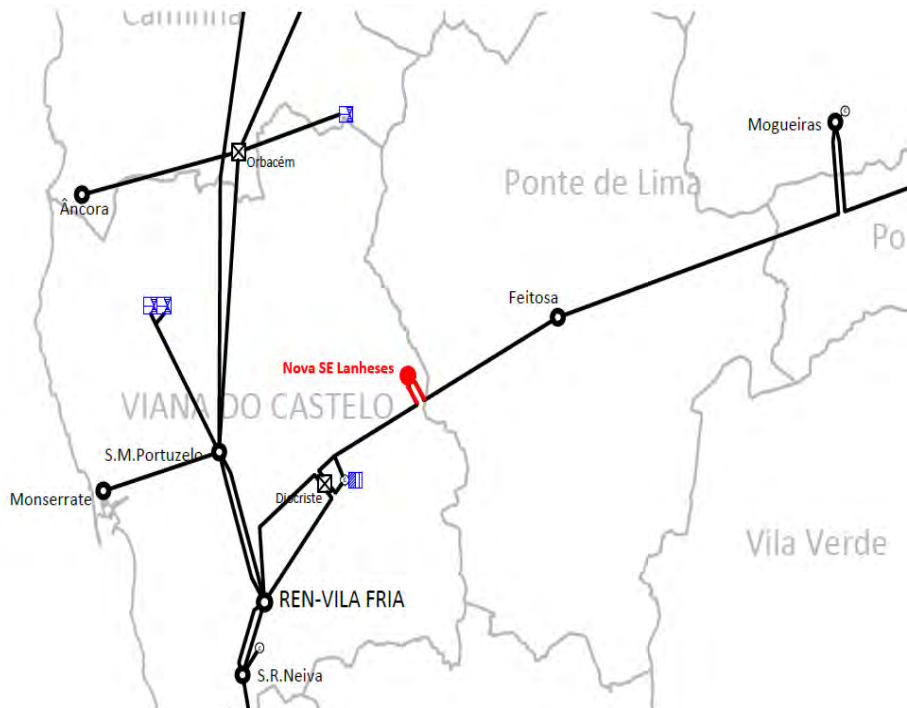


Figura 1. Ligação em PI da SE Lanheses na LN60 1484 PC Deocriste-Feitosa (Rede A1)

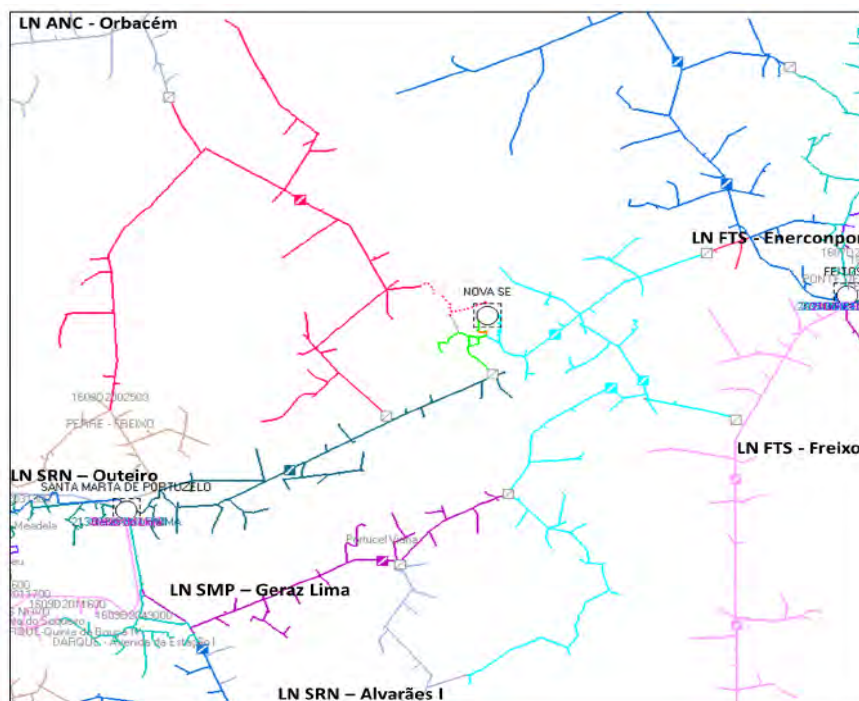


Figura 2. Zonas de intervenção previstas no projeto da nova SE Lanheses (Rede M1)

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 32 - Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		
<b>Subprograma:</b>	Garantia N-1 às sedes de concelho		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Felgueiras		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Não	Ficha nº 32

**Investimento total a custos totais (k€):** 663      **Investimento total a custos primários (k€):** 424

### Motivação:

Reserva à sede de concelho de Felgueiras

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de nova saída da SE Felgueiras e ligação do transformador II para o barramento II MT e instalação de TSA+RN neste barramento.
<b>Alternativa 02</b>	Estabelecimento de nova saída da SE Felgueiras e realocar o transformador II para a zona livre do painel 506 e interliga-lo ao barramento II MT, instalação de TSA+RN neste barramento e instalação de Interbarras AT.

**Alternativa Selecionada:** 2

A Alternativa selecionada resolve o constrangimento em situação de falha da rede MT, barramento nº1 MT e barramento AT enquanto que a alternativa 01 não resolve o reserva N-1 à falha de barramento AT.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	-	0,0295
Redução de MAIFI MT (inc.)	-	-

### Resumo investimento:

**Ano 0 - 2020**

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	435	-	128	299	-	-
	Rede MT	241	-	71	165	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>676</b>	<b>-</b>	<b>199</b>	<b>464</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

O custo deste projeto (inferior a 500k€) foi incluído no PDIRD-E 2016 no âmbito do subprograma da "Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)", com execução prevista para 2018-2019. A reavaliação deste projeto, integrado com o projeto de "Reforço da rede MT da subestação de Felgueiras" (Ficha R3), para o PDIRD-E 2018, resultou no adiamento do projeto e conclusão daquele subprograma. O projeto de renovação do SPCC da subestação de Felgueiras (Ficha nº 42) foi coordenado com este projeto, obtendo-se sinergias das intervenções em simultâneo.

## Ficha nº 33 - Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Arcos de Valdevez, Ponte da Barca

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Não	Ficha nº 33

Investimento total a custos totais (k€): 886

Investimento total a custos primários (k€): 561

### Motivação:

Andar MAT encontra-se em avançado estado de degradação. Os disjuntores de ar comprimido com vida útil ultrapassada e sem peças de substituição e o sistema de ar comprimido encontra-se obsoleto.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do andar MAT para Andar MAT com 2 painéis de LNAT + 1 painel TP, manter o atual TP 130/60/15kV, abater o TP 130/15kV e novo SPCC.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	68
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
944	Instalações AT/MT	944	849	38	-	-	-
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>944</b>	<b>849</b>	<b>38</b>	-	-	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Este projeto foi incluído no PDIRD-E 2014, estando previsto concluir em 2016, antes do início do período do PDIRD-E 2016, mas acabou por ser adiado devido a avarias frequentes na SE Lindoso, a última das quais provocou a indisponibilidade definitiva do andar de 15 kV, o que condicionou a oportunidade de realização da intervenção prevista nesta instalação. Assim, este projeto tem investimento realizado antes de 2019, uma vez que foi oportunamente aprovado no âmbito do PDIRD-E 2014, e consta do anexo 12.C - tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e não incluídos no PDIRD-E 2016.

## Ficha nº 34 - Renovação do Andar AT da SE Guimarães

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Guimarães		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 25	Ficha nº 34

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.863      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.445

### Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores 60kV, dois transformadores 60/15kV com necessidades de beneficiação (o terceiro transformador 60/15kV já foi beneficiado), estruturas em fim de vida útil e encaixes dos blocos extraíveis no barramento de 60kV desalinhados.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do andar 60kV da SE Guimarães mantendo a configuração atual (2LN+3TP+2IB), incluindo a reabilitação de dois dos três transformadores 60/15kV de 20MVA. Remodelação do SPCC.
<b>Alternativa 02</b>	Remodelação do andar 60kV da SE Guimarães, simplificando a sua configuração. Andar AT: IB+2x(LN+TP), substituindo os três transformadores de 20MVA por dois transformadores de 31,5MVA. Remodelação do SPCC.

**Alternativa Selecionada:** 2

A Alternativa 02 é a alternativa mais interessante uma vez que simplifica a exploração da rede e reduz a energia de perdas. Esta alternativa é também a que em situação de recurso à falha de barramento MT apresenta menor potência não garantida.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	44
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

**Resumo investimento:** Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	3.917	-	806	3.057	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.917</b>	<b>-</b>	<b>806</b>	<b>3.057</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 35 - Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Alijó, Sabrosa, S.M. Penaguião, S.J. Pesqueira, Carrazeda de Ancieães, Tabuaço

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 27	Ficha nº 35

Investimento total a custos totais (k€): 3.125

Investimento total a custos primários (k€): 1.974

### Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores de 60kV e 30kV, disjuntores 30kV desalinados, barramento 60kV em fim de vida útil, seccionadores do andar de 30kV desalinados.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do andar 60kV e do andar 30kV da SE Pinhão, mantendo a configuração atual. (AT: 2LN+2TP; MT: 3LN+IB+3LN+BC+TSARN).
<b>Alternativa 02</b>	Remodelação do andar 60kV e do andar 30kV da SE Pinhão, simplificando a sua configuração. (AT: 2LN+1TP; MT: 6LN+BC+TSARN), incluindo substituição dos dois transformadores de 15MVA por um transformador de 31,5MVA.

Alternativa Selecionada: 2

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	30
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		281	-	-	-	271
Instalações AT/MT		2.854	-	-	-	2.749	-
Rede MT		109	-	-	-	105	-
<b>TOTAL</b>		<b>3.244</b>	-	-	-	<b>3.125</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 36 - Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Chaves, Valpaços e Montalegre

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 36

Investimento total a custos totais (k€): 2.370

Investimento total a custos primários (k€): 1.500

### Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 60kV, barramento de 60kV e seccionadores de 60kV em mau estado.

Estruturas do andar de 15kV em fim de vida útil e detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 15kV.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação de andar 60kV da SE Chaves. Andar AT: IB + 2x(TP+2LNAT) Remodelação de andar 15kV da SE Chaves para QMMT. Andar MT: IB + 2x(TP+TSA/RN+BC+6LNMT)
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	35
Índice de Saúde (%)	44
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	2.434	-	-	-	2.370	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>2.434</b>	-	-	-	<b>2.370</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 37 - Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 37

Concelhos: Macedo de Cavaleiros, Vinhais, Mirandela, Alfândega da Fé e Bragança

Investimento total a custos totais (k€): 1.422

Investimento total a custos primários (k€): 900

Motivação:

Estruturas do andar de 60kV em fim de vida útil e detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 60kV.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação de andar 60kV da SE Macedo de Cavaleiros, mantendo a configuração atual. Andar AT: IB + 2TP + 2LN
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	44
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.468	-	-	-	1.422	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.468</b>	-	-	-	<b>1.422</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 38 - Renovação do Andar MT da SE Fafe

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Fafe, Guimarães

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 26	Ficha nº 38

Investimento total a custos totais (k€): 2.212

Investimento total a custos primários (k€): 1.400

Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 15kV.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação de andar 15kV da SE Fafe para um novo QMMT, desmontagem do SPCC, remodelação do atual edifício, aproveitar a URTA e as proteções para reinstalar nos novos PN's. Desmontagem do equipamento existente.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	35
Índice de Saúde (%)	45
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	2.257	-	-	-	2.212	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>2.257</b>	-	-	-	<b>2.212</b>	-	



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 39 - Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Esposende, Póvoa de Varzim, Barcelos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 39

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

### Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 60kV, elevado estado de corrosão do barramento de 60kV.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação andar de 60kV da SE Fonte Boa, mantendo a configuração atual.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	33
Índice de Saúde (%)	54
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.615	-	-	-	1.580	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.615</b>	-	-	-	<b>1.580</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 40 - Renovação do andar 30 kV da SE Bragança

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Bragança

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 40

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

Motivação:

Detetadas fugas de óleo no comando dos disjuntores dos painéis de 30kV.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do andar de 30kV da SE Bragança.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	37
Índice de Saúde (%)	50
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.639	-	-	-	1.580	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.639</b>	-	-	-	<b>1.580</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 41 - Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Braga, Vila Verde

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 41

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

Motivação:

Disjuntores e seccionadores dos painéis de 60kV em fim de vida útil e estruturas oxidadas.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do andar 60kV da SE São Martinho de Dume com configuração atual. (Substituição dos secc e disj dos painéis AT, exceto P501, dos disjuntores MT dos painéis das BC, beneficiação das estruturas e instalação de DST nos PNLN).
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	33
Índice de Saúde (%)	54
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,0

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.128	-	-	-	332	774
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.128</b>	-	-	-	<b>332</b>	<b>774</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 42 - Renov SPCC SE Felgueiras

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Felgueiras

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 42

Investimento total a custos totais (k€): 796

Investimento total a custos primários (k€): 504

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

O projeto foi antecipado por forma a obter-se a eficiência da simultaneidade com a realização do projeto de construção de uma nova saída 15 kV (Ficha nº 32).

### Alternativas:

Alternativa 01	Substituição da URTA e dos SPs por um SPCC.
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	23
Índice de Saúde (%)	18
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,3

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	834	-	557	239	-	-	-
Rede MT	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>834</b>	<b>-</b>	<b>557</b>	<b>239</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 43 - Alimentação AT da SE Amarante

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Redução de Perdas Técnicas AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Amarante e Celorico de Basto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 43

Investimento total a custos totais (k€): 1.312

Investimento total a custos primários (k€): 781

Motivação:

Melhorar as perdas na rede AT no eixo Felgueiras, PC Campanhó e Amarante

Alternativas:

Alternativa 01	Interligação entre o injetor Fafe (REN) e a subestação Amarante
Alternativa 02	Ligação em T da SE Amarante à LN PC Campanhó – Felgueiras

Alternativa Selecionada: 2

Indicadores económicos da Alternativa 02 são mais interessantes que da Alternativa 01.

Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	0
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	1.565.739
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	1.035	-	-	-	1.028	-
	Instalações AT/MT	286	-	-	-	284	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.322</b>	-	-	-	<b>1.312</b>	-
Benefícios (k€)	Perdas	1.801	-	-	-	-	4.317
	END	-	-	-	-	-	-
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.801</b>	-	-	-	-	<b>4.317</b>

Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Potência não garantida Regime N (kW)	0	0	0	1.060	2.453	3.907	5.425
Potência não garantida Regime N-1 (kW)	0	0	0	696	2.162	3.710	5.342

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

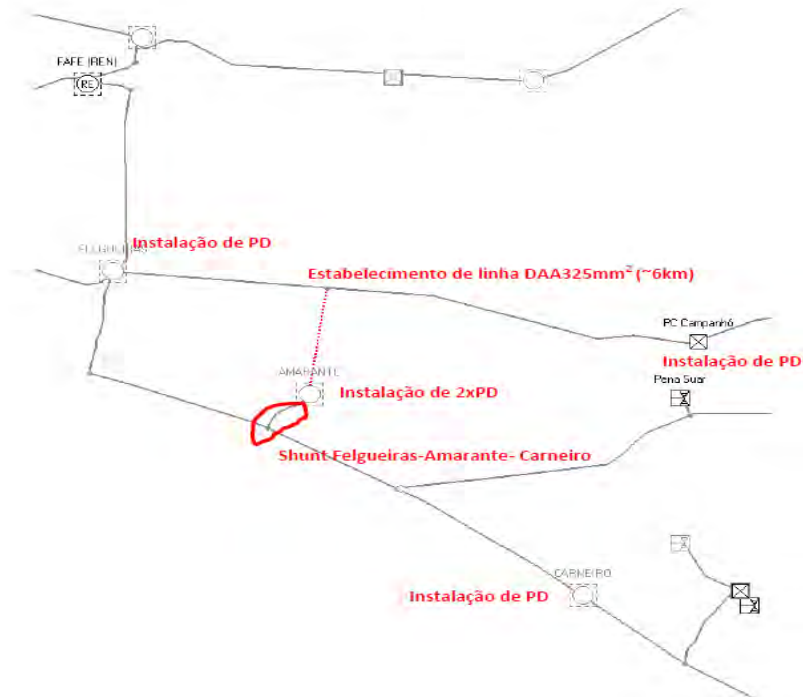


Figura 1. Ligação em T da SE Amarante a LN PC Campanhó – Felgueiras (Rede A1)

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



**Ficha nº 44 - Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Vila do Conde, Póvoa do Varzim e Vila Nova de Famalicão

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 30	Ficha nº 44

**Investimento total a custos totais (k€):** 4.631

**Investimento total a custos primários (k€):** 2.734

**Motivação:**

Foi desenvolvido um estudo aprofundado de desenvolvimento otimizado da malha SE Vermoim (REN), SE Maia, SE Mosteiró, PC Lactogal, SE Mindelo, PC Infineon Technologies, SE Vila do Conde e SE Beiriz, para integração na Rede Nacional de Distribuição do novo injetor 400/60kV Famalicão.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de duas ligações do novo injetor para o lado oeste, à subestação 60/15 kV Vila do Conde e à LN60 1085 Mosteiró-Beiriz.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Estabelecimento de duas ligações do novo injetor para o lado oeste, à subestação 60/15 kV Vila do Conde e à LN60 1085 Mosteiró-Beiriz, em condutores 2x3x1 AA325mm<sup>2</sup>.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	0
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	2.682.416
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	4.256	-	334	1.332	2.453	-
	Instalações AT/MT	528	-	41	165	304	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.784</b>	<b>-</b>	<b>376</b>	<b>1.498</b>	<b>2.757</b>	<b>-</b>
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	3.189	-	-	-	566	6.830
	END	-	-	-	-	-	-
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.189</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>566</b>	<b>6.830</b>

Na avaliação económica do projeto considerou-se o investimento a realizar pela REN.

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

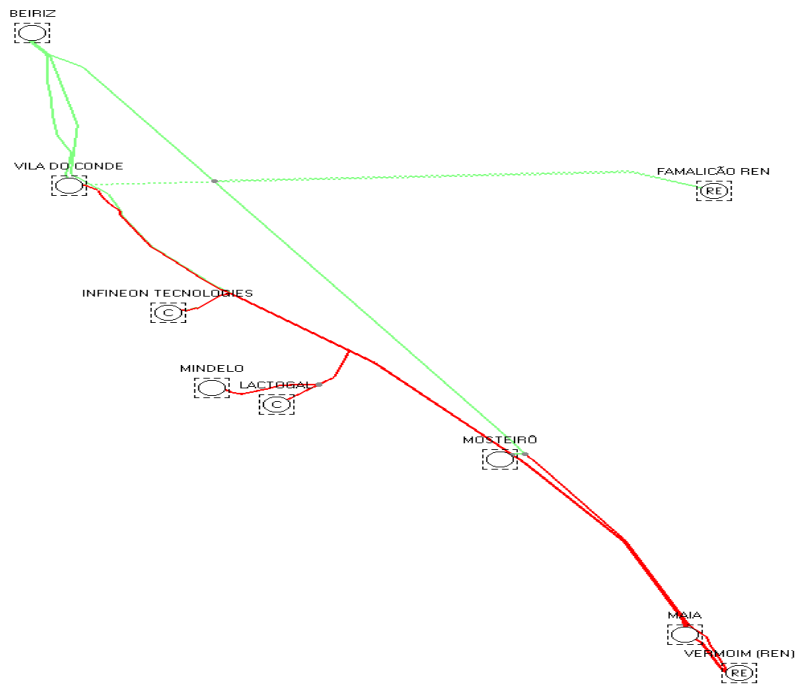


Figura 1 - Rede A1



Figura 2 - Pormenor ligação

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 45 - Renovação do Andar MT da SE Barrô

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Águeda, Oliveira do Bairro e Anadia

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 32	Ficha nº 45

Investimento total a custos totais (k€): 1.710

Investimento total a custos primários (k€): 1.083

### Motivação:

Substituição do barramento, disjuntores e sistema de proteções no andar de 15kV na subestação Barrô, os equipamentos apresentarem um elevado estado de degradação provocando falhas de operação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do quadro metálico a 15kV e dos sistema de proteção, comando e controlo.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	30
Índice de Saúde (%)	8
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,7

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	1.787	1.135	575	-	-	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1.787</b>	<b>1.135</b>	<b>575</b>	-	-	-	



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 46 - Reabilitação da rede AT do Porto

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 33*	Ficha nº 46

\* Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018

Investimento total a custos totais (k€): 4.206

Investimento total a custos primários (k€): 2.621

### Motivação:

Os cabos que interligam o posto de corte AT Circunvalação e as SE's Boavista(Porto) e Monte do Burgos e os cabos que interligam as SE's Antas e a Campo 24 de Agosto, encontram com perdas de óleo. Os disjuntores, também apresentam derrame de óleo e os seccionadores com mau estado de operação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição dos disjuntores, seccionadores, cabos e equipamentos nas instalações identificadas, mantendo o actual conceito de rede, funcionamento em malha fechada.
<b>Alternativa 02</b>	Conceito bloco cabo – transformador permite a uma subestação ser alimentada por 2 PdE's diferentes nas instalações identificadas.

Alternativa Seleccionada: **2**

A Alternativa seleccionada com o conceito bloco cabo – transformador, permite que uma subestação equipada com 2 transformadores esteja ligada a 2 PdE(REN) diferentes.

Esta solução permite eliminar os andares de 60kV das subestações Boavista(Porto) e Monte dos Burgos.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	54
Índice de Saúde (%)	15
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	2.149	-	949	1.136	-
	Instalações AT/MT	2.186	-	965	1.155	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.335</b>	<b>-</b>	<b>1.914</b>	<b>2.291</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 47 - Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 34	Ficha nº 47

Investimento total a custos totais (k€): 3.598

Investimento total a custos primários (k€): 2.207

### Motivação:

Os cabos que interligam as SE's Antas e Campo 24 de Agosto apresentam uma elevada perda de óleo do seu isolamento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição de cabos com isolamento impregnados a óleo por cabos com isolamento seco.
<b>Alternativa 02</b>	Conceito bloco cabo – transformador permite a uma subestação ser alimentada por 2 PdE's diferentes nas instalações identificadas.

Alternativa Seleccionada: **2**

A Alternativa seleccionada com o conceito bloco cabo – transformador, permite que uma subestação equipada com 2 transformadores esteja ligada a 2 PdE(REN) diferentes.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	43
Índice de Saúde (%)	40
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		3.679	-	1.202	2.396	-
Instalações AT/MT		-	-	-	-	-	-
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>3.679</b>	<b>-</b>	<b>1.202</b>	<b>2.396</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 48 - Renovação do Andar MT da SE Bustos

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Oliveira do Bairro, Aveiro e Vagos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 31	Ficha nº 48

Investimento total a custos totais (k€): 1.809

Investimento total a custos primários (k€): 1.145

### Motivação:

Substituição do barramento, disjuntores e sistema de proteções no andar de 15kV na subestação Bustos, os equipamentos apresentarem um elevado estado de degradação provocando falhas de operação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do andar de 15kV por Quadro Metálico de 15kV mantendo os TP's 2x20MVA.
<b>Alternativa 02</b>	Substituição do andar de 15kV por Quadro Metálico e a substituição dos TP's 2x20MVA por 1 TP de 31,5MVA.

Alternativa Selecionada: 1

A alternativa 1 mantém a reserva n-1 de alimentação à zona industrial e à sede concelho de Vagos.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	37
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.839	-	-	446	1.363	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.839</b>	-	-	<b>446</b>	<b>1.363</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 49 - Renovação do Andar AT da SE Custóias

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Matosinhos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 35	Ficha nº 49

Investimento total a custos totais (k€): 869

Investimento total a custos primários (k€): 550

### Motivação:

O barramento e os isoladores do andar de 60kV da SE Custóias apresentam um elevado estado de degradação provocando falhas de operação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do barramento de 60kV na SE Custóias.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	50
Índice de Saúde (%)	31
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,3

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	884	-	-	-	869	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>884</b>	-	-	-	<b>869</b>	-	



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 50 - Renovação do Andar MT da SE Esgueira

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Aveiro

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 36	Ficha nº 50

Investimento total a custos totais (k€): 2.007

Investimento total a custos primários (k€): 1.270

### Motivação:

O barramento e os seccionadores do andar de 15kV da SE Esgueira apresentam um elevado estado de degradação provocando falhas de operação.

### Alternativas:

Alternativa 01	Substituição do andar MT (Quadro Normacel existente) para a configuração IB+2x(TP+TSA/RN+BC+6LMT).
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	35
Índice de Saúde (%)	37
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	2.040	-	-	-	2.007	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>2.040</b>	-	-	-	<b>2.007</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 51 - Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Vila Nova de Gaia

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 51

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

### Motivação:

O barramento e os seccionadores do andar de 15kV da SE Vila Nova de Gaia apresentam um elevado estado de degradação provocando falhas de operação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do andar de 15kV por Quadro Metálico de 15kV mantendo os TP's 3x31,5MVA.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	47
Índice de Saúde (%)	49
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.615	-	-	-	1.580	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.615</b>	-	-	-	<b>1.580</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 52 - Renovação do SPCC da subestação de Paranhos

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 38	Ficha nº 52

Investimento total a custos totais (k€): 1.067

Investimento total a custos primários (k€): 675

### Motivação:

Foi identificada para substituição a unidade remota de teleação, automatismos e sistemas de proteção na subestação de Paranhos. Os ativos encontraram-se obsoletos com fabrico descontinuado e com fim de vida útil ultrapassado, o que condiciona a operação da rede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição da URTA e dos SPs por um SPCC (AT: 2LN+IB+2TP; MT: 21LN+2TP+TSA+2IB)
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	28
Índice de Saúde (%)	48
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	1.110	-	640	427	-	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1.110</b>	<b>-</b>	<b>640</b>	<b>427</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 53 - Renovação do SPCC da subestação da Boavista

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 40	Ficha nº 53

Investimento total a custos totais (k€): 885

Investimento total a custos primários (k€): 560

### Motivação:

Foi identificada para substituição a unidade remota de teleação, automatismos e sistemas de proteção na subestação de Paranhos. Os ativos encontraram-se obsoletos com fabrico descontinuado e com fim de vida útil ultrapassado, o que condiciona a operação da rede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição da URTA e dos SPs por um SPCC (AT: 2LN/TP; MT: 22LN+2TP+2BC+TSA+2IB)
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	23
Índice de Saúde (%)	0
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	903	-	265	619	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>903</b>	<b>-</b>	<b>265</b>	<b>619</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 54 - Renovação do SPCC da subestação das Antas

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 37	Ficha nº 54

Investimento total a custos totais (k€): 1.209

Investimento total a custos primários (k€): 765

### Motivação:

Foi identificada para substituição a unidade remota de teleação, automatismos e sistemas de proteção na subestação de Paranhos. Os ativos encontraram-se obsoletos com fabrico descontinuado e com fim de vida útil ultrapassado, o que condiciona a operação da rede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição da URTA e dos SPs por um SPCC (AT: 8LN+IB+3TP; MT: 26LN+3TP+2BC+2IB)
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	24
Índice de Saúde (%)	0
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.233	-	363	846	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.233</b>	<b>-</b>	<b>363</b>	<b>846</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 55 - Renovação do SPCC da subestação da Vitória

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Porto

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 39	Ficha nº 55

Investimento total a custos totais (k€): 849

Investimento total a custos primários (k€): 538

### Motivação:

Foi identificada para substituição a unidade remota de teleação, automatismos e sistemas de proteção na subestação de Paranhos. Os ativos encontraram-se obsoletos com fabrico descontinuado e com fim de vida útil ultrapassado, o que condiciona a operação da rede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição da URTA e dos SPs por um SPCC (AT: 2LN+IB+2TP; MT: 19LN+2TP+2BC+TSA+2IB).
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	19
Índice de Saúde (%)	0
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,7

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	867	-	255	595	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>867</b>	<b>-</b>	<b>255</b>	<b>595</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Projeto antecipado devido a criticidade e por forma a coordenar com os restantes projetos a decorrer nesta área no Porto

## Ficha nº 56 - Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Castelo Branco

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 42	Ficha nº 56

Investimento total a custos totais (k€): 862 Investimento total a custos primários (k€): 507

### Motivação:

Resolver o constrangimento da dependência de curta duração, da rede alimentada pelas SE Talagueira, SE Castelo Branco e SE Senhora da Graça, da linha AT Castelo Branco REN - Talagueira

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Separação dos ternos da linha AT LN60 1359 Castelo Branco REN – Talagueira, passando a ligação entre Castelo Branco REN e Talagueira a ser feita através de duas linhas simples de AA325.
<b>Alternativa 02</b>	Instalação de uma segunda linha AT Castelo Branco REN – Talagueira, passando a ligação entre Castelo Branco REN e Talagueira a ser feita através de duas linhas duplas de AA325.

Alternativa Selecionada: **2**

Indicadores económicos da Alternativa 02 são mais interessantes que da Alternativa 01 e a Alternativa 01 não garante PNG nula em regime N-1 Instantâneo.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	2.463
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	517.720
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	798	-	798	-	-	-
	Instalações AT/MT	63	-	63	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>862</b>	-	<b>862</b>	-	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	598	-	-	45	135	1.247
	END	94	-	-	7	22	193
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>692</b>	-	-	<b>52</b>	<b>157</b>	<b>1.440</b>

Na avaliação económica do projeto considerou-se o investimento a realizar pela REN.

### Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Potência não garantida Regime N (kW)	0	0	0	0	0	0	0
Potência não garantida Regime N-1 (kW)	101.200	102.700	104.100	105.500	105.800	106.100	106.500

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

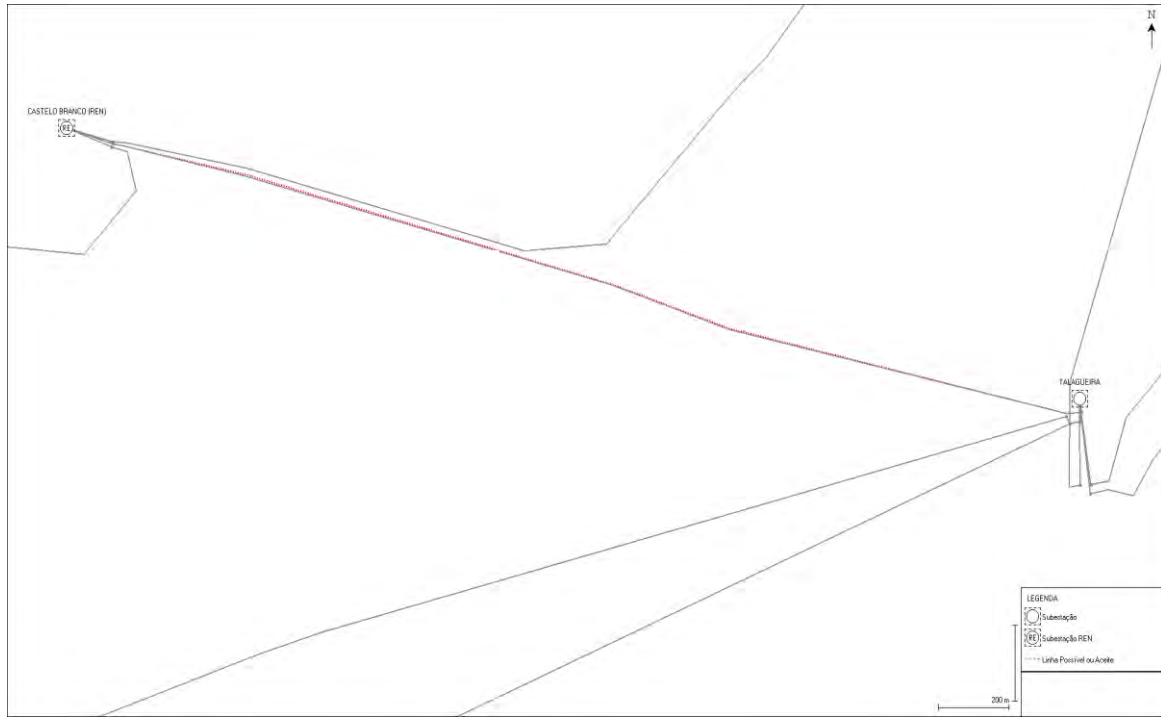


Figura 1. - Alterações da Rede AT

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:





## Ficha nº 57 - Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Arganil e Tábua

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 57

Investimento total a custos totais (k€): 3.861

Investimento total a custos primários (k€): 2.390

### Motivação:

Resolver os constrangimentos da rede actualmente alimentada pela SE Fronhas, nomeadamente, a sobrecarga existente em regime N da linha MT Fronhas-Sarzedo, os valores de tensão do fim desta linha que se encontram próximos dos limites mínimos desejáveis, a PNG em regime N-1 e também as perdas na rede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Interligação da linha MT Fronhas – S. M. Cortiça com a linha MT Fronhas – Z. Ind. Sarzedo.
<b>Alternativa 02</b>	Inserção de nova subestação 60/15kV, localizada junto à Zona Industrial de Sarzedo. A ligação à rede AT será feita pela abertura da atual linha AT Tábua REN – Fronhas/Alto de S. João e à rede MT pelo estabelecimento de 3 linhas MT.

Alternativa Selecionada: 2

Indicadores económicos e a resolução dos constrangimentos da rede da Alternativa 02 são mais interessantes que da Alternativa 01.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	5.892
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	1.538.273
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	1.263

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	1.224	-	-	706	470	-
	Instalações AT/MT	2.030	-	-	1.171	781	-
	Rede MT	763	-	-	440	293	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.017</b>	-	-	<b>2.317</b>	<b>1.544</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	1.943	-	-	-	302	4.292
	END	222	-	-	-	34	496
	Elim. Sobrecarga	3.795	-	-	-	-	7.799
	<b>TOTAL</b>	<b>5.961</b>	-	-	-	<b>336</b>	<b>12.587</b>

### Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	1.861	1.998	2.128	2.261	2.377	2.497	2.618
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	5.255	5.564	5.859	6.164	6.436	6.717	7.005

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

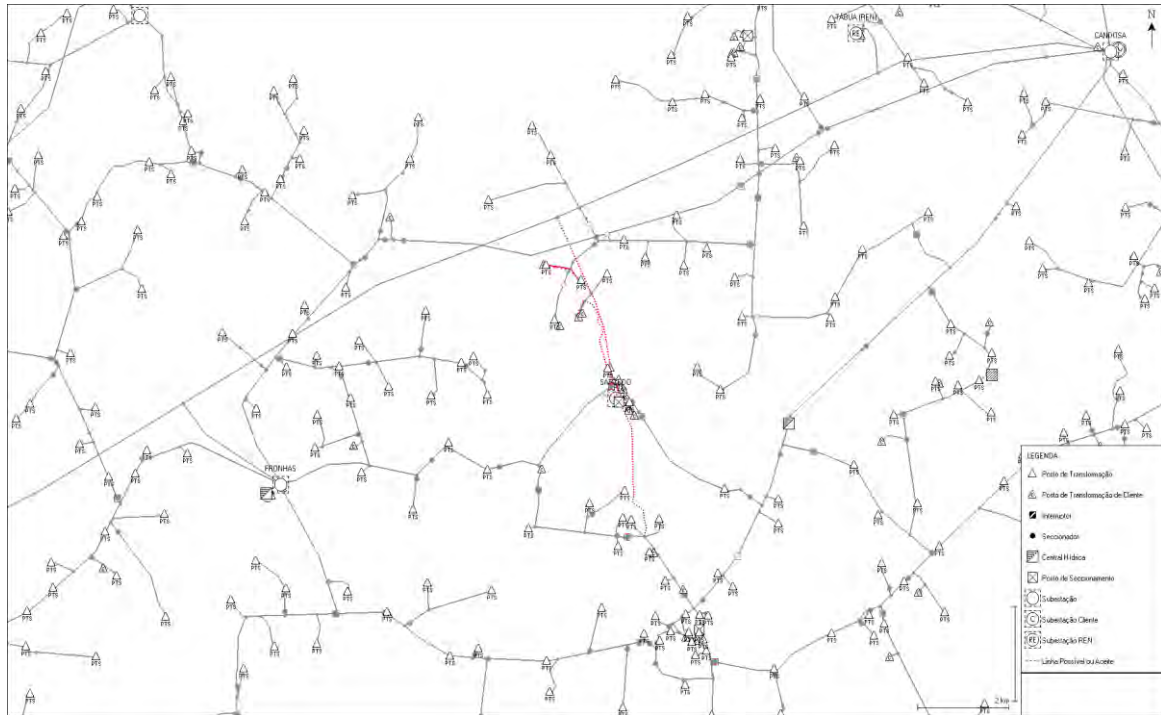


Figura 1. - Alterações da rede AT e da rede MI

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



**Ficha nº 58 - Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais\_BCD**

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Figueira da Foz

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 58

Investimento total a custos totais (k€): 1.728

Investimento total a custos primários (k€): 1.060

**Motivação:**

Resolver o constrangimento das sobrecargas das linhas de 60kV do anel Lavos (REN) - Gala - Carvalhais em regime N-1 Instantâneo (alimentação ininterrupta a blocos de carga do grupo D > 70MW).

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Reforço dos troços das linhas que entram em sobrecarga com condutores de alta temperatura.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	1.770	-	-	-	1.728	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.770</b>	-	-	-	<b>1.728</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	-	-	-	-	-	-
	END	-	-	-	-	-	-
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	-	-

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	102.400	103.600	105.400	106.900	107.500	108.100	108.600

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

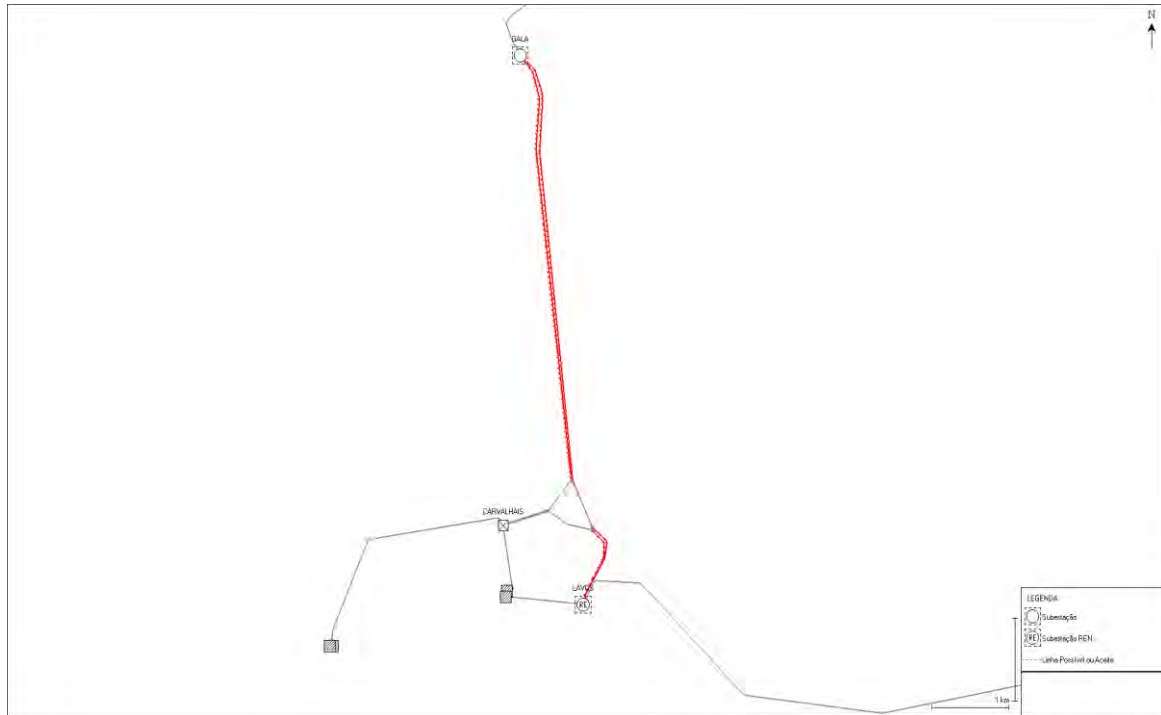


Figura 1. - Alterações da Rede AT

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 59 - Reforço da rede MT da subestação de Tondela

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

**Subprograma:** Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Tondela, Oliveira de Frades

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 43	Ficha nº 59

**Investimento total a custos totais (k€):** 948

**Investimento total a custos primários (k€):** 615

### Motivação:

Reduzir o SAIDI MT, no mínimo, 50% do seu valor de referência, calculado através da média ponderada dos valores definidos para as zonas ABC, reduzir a frequência dos incidentes nos dias sujeitos a condições climáticas mais adversas.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Desdobrar saída TND-CARAMULO: Interlig AA160 SE TND -P9 PTD122, 6,5 km; Interlig AM117 P1 PTD28 -P25 PTD147 2,5 km; Reforço MT 14 km, substit de CU10 (década de 60) e AA30 (década de 80) por AM55 e AM117 ;- Inst 5 pts TCMT
<b>Alternativa 02</b>	A Alternativa 2 difere da 1 apenas na quantidade de rede remodelada. Nesta alternativa considerou-se a remodelação de apenas a rede em CU10 num total de 5,15km.

**Alternativa Selecionada:** 2

Para a alternativa 1 previa-se atingir e ultrapassar a redução necessária de SAIDI e MAIFI, a maior custo. Foi seleccionada a Alternativa 2 por se prever atingir a redução necessária de SAIDI e MAIFI a menor custo.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	374,15	0,4551
Redução de MAIFI MT (inc.)	14,83	0,0184

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	954	95	853	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>954</b>	<b>95</b>	<b>853</b>	-	-	-

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

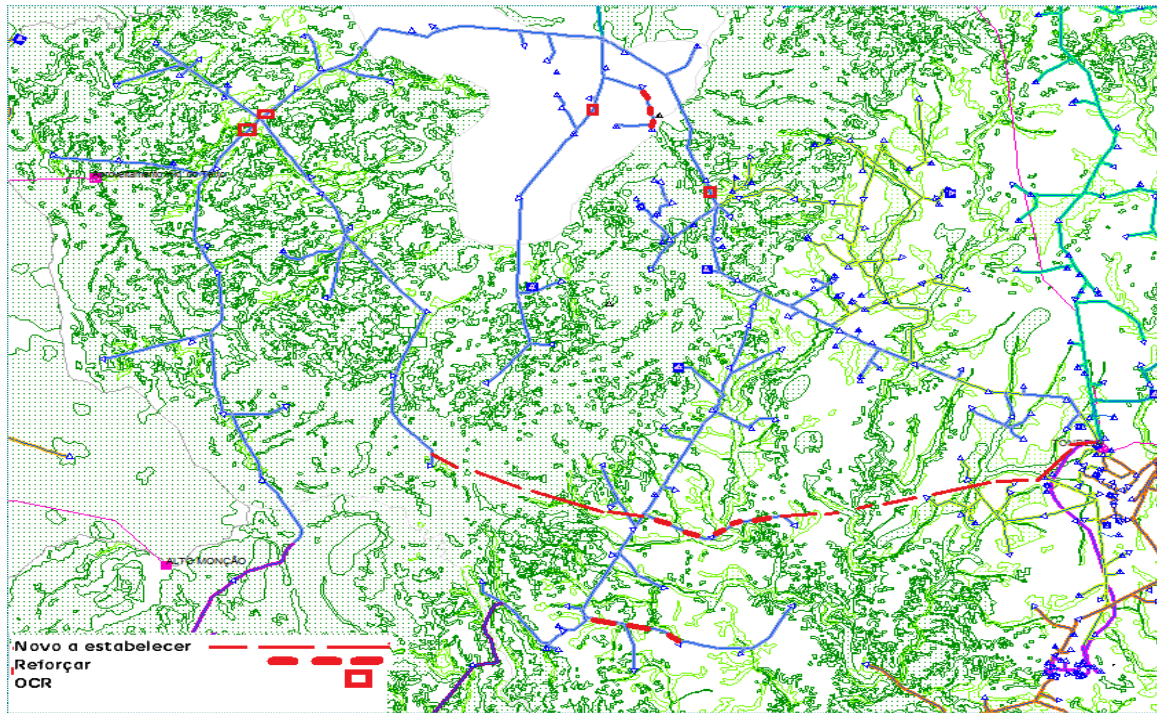


Fig. 1 Rede Actual- Intervenções a realizar.

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**





**Ficha nº 60 - Nova saída MT da subestação de Candosa**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		
<b>Subprograma:</b>	Garantia N-1 às sedes de concelho		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Carregal do Sal, Tábua		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Sim	Ficha nº 44	Ficha nº 60

**Investimento total a custos totais (k€):** 880      **Investimento total a custos primários (k€):** 571

**Motivação:**

Inexistência de reserva n-1 de inst, para socorro à carga normalmente alimentada pela SE CARREGAL DO SAL. Na falha do TP, da LAT ou de um Barramento (AT ou MT) não é possível socorrer as cargas na sede do concelho (Potência Instalada = 9,5 MVA) pela rede MT adjacente.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Nova saída da SE CANDOSA em 1x3x1 AM148 e remodelação de rede existente (13 km).
<b>Alternativa 02</b>	Bi-alimentação à sede de concelho pela rede AT.

**Alternativa Selecionada:** 1

A alternativa 1 é a menos onerosa.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	53,40	0,0330
Redução de MAIFI MT (inc.)	0,00	0,0000

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	58	7	51	-	-	-
	Rede MT	829	93	730	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>887</b>	<b>99</b>	<b>781</b>	-	-	-

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

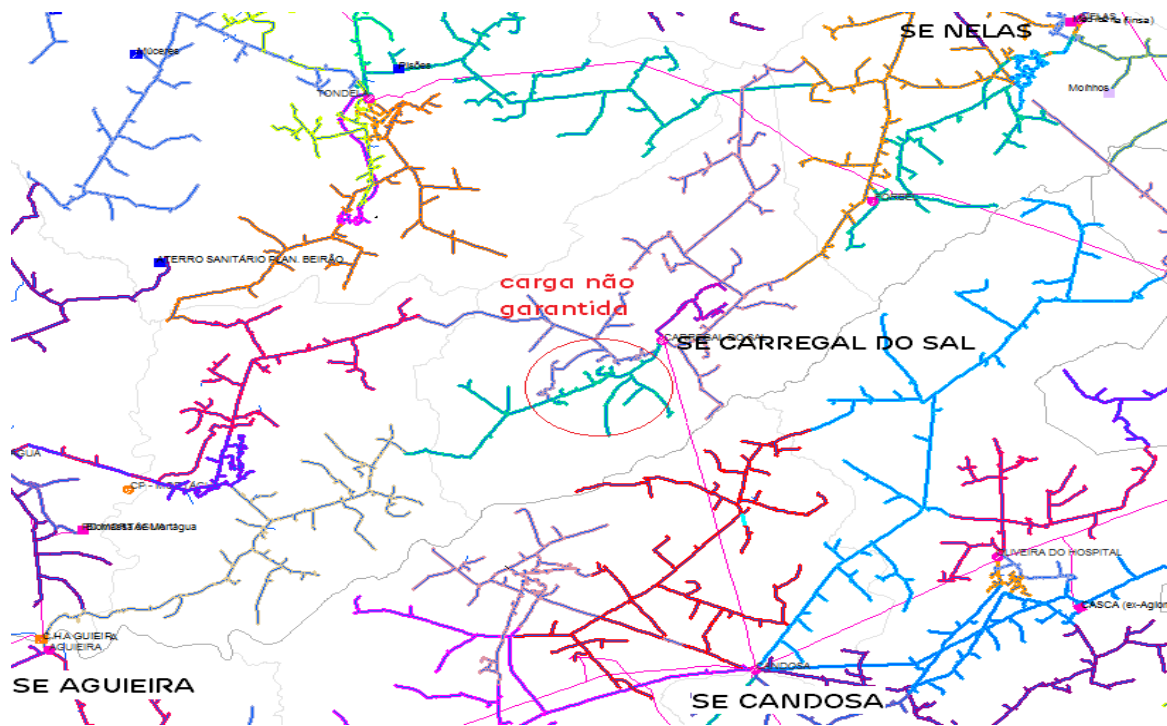
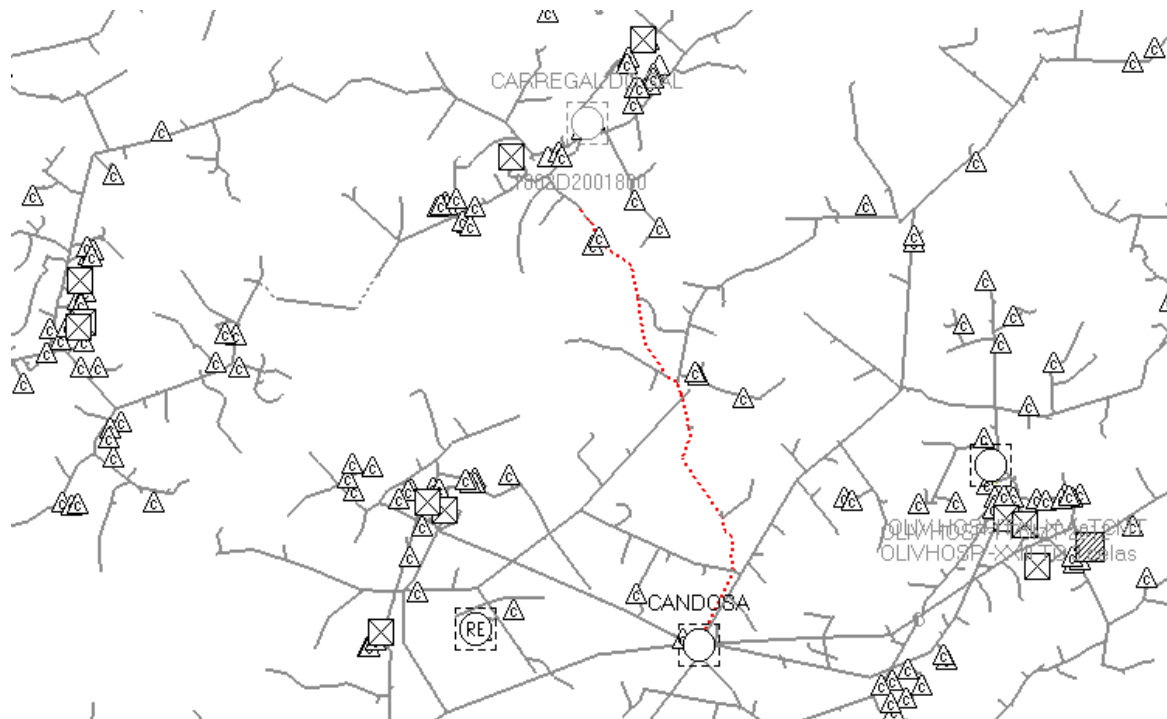


Fig. 1 Rede Actual- Carga não garantida



Fig, 2 Rede futura- Traçado previsto nova saída

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:

O valor do projecto foi actualizado na sequência da actualização dos preços de referência e da melhor definição do traçado.



## Ficha nº 61 - Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Figueira da Foz

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 61

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

### Motivação:

Identificada a necessidade de renovação de Andar AT(disjuntores) + Andar MT(disjuntores e barras). Activos em mau estado e em fim de vida útil.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Andar AT- bloco linha-transformador, s/ disjuntor, protecção a partir SE VRB. Andar MT- QMMT : TP+TSA/RN+BC+8LMT (TP existente e BC).
<b>Alternativa 02</b>	Andar AT- configuração: TP+2LAT. Andar MT - idêntico sol A.

Alternativa Selecionada: 1

Nos actuais níveis de cargas e nos critérios vigentes de qualidade de serviço, a Alternativa 2 não oferece benefícios justificativos da opção pela mesma.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1.Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	37
Índice de Saúde (%)	12
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.644	-	-	948	632	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.644</b>	-	-	<b>948</b>	<b>632</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 62 - Renovação do andar 60 kV da SE Seia

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Seia

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 62

Investimento total a custos totais (k€): 932

Investimento total a custos primários (k€): 590

### Motivação:

Identificada a necessidade de substituição seccionadores AT, substituição TI AT.  
Ativos em fim de vida útil e em mau estado.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição dos elementos obsoletos e em mau estado.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	47
Índice de Saúde (%)	29
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,3

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
964	Instalações AT/MT	964	-	-	-	932	-
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>964</b>	-	-	-	<b>932</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



**Ficha nº 63 - Renovação do andar 15 kV da SE Alegria**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C2; C3
**Programa de Investimento:** Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Coimbra

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 63

**Investimento total a custos totais (k€):** 2.054

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.300

**Motivação:**

Identificada a necessidade de renovação de Andar MT (15kV) da SE Alegria: Substituição disjuntores + Seccionadores + Isoladores + TC. Activos em mau estado e em fim de vida útil(1986). 2 (TSA+ RN)+ 2 (celas clássicas MT) do total de 21 celas MT são de 2013.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Substituição celas clássicas MT a 15 kV, por QMMT (2) (TP+TSA/RN+BC+8LMT) + IB .21 celas.(TSA+RN +2PNMT de 2013, BC a avaliar).
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

**Características do ativo a intervir:**

Tabela 1.Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	52
Índice de Saúde (%)	48
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

**Resumo investimento:**
**Ano 0 - 2023**

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		-	-	-	-	-
Instalações AT/MT		2.096	-	-	-	2.054	-
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>2.096</b>	-	-	-	<b>2.054</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 64 - Renovação do SPCC da subestação Varosa

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Lamego

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 64

Investimento total a custos totais (k€): 790

Investimento total a custos primários (k€): 500

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/30 VAROSA - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	23
Índice de Saúde (%)	18
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Características do ativo				Após 2023
			Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	827	-	-	-	790	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>827</b>	-	-	-	<b>790</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 65 - Nova subestação AT/MT em Benavente

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Benavente, Coruche e Salvaterra de Magos

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 48	Ficha nº 65

Investimento total a custos totais (k€): 3.734

Investimento total a custos primários (k€): 2.346

### Motivação:

Elevada utilização da SE Mexeeiro, em razão da alimentação de Salvaterra de Magos (sede de concelho) e de indústria agroalimentar.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Nova SE 60/30 kV em Benavente com 5 saídas MT, permitindo a desactivação do PC Benavente, instalação em fim de vida útil e com dificuldades de manutenção. Alimentação AT da nova SE através de inserção em PI na LN60 6567 Mexeeiro-Maxoqueira.
<b>Alternativa 02</b>	Não foram identificadas alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: **1**

A implementação de nova SE em terreno já existente resolve os constrangimentos identificados, possibilita uma exploração mais eficiente da rede MT e permite a desactivação de um PS MT em fim de vida útil.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	17.553
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	784.366
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	357

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	745	604	100	-	-	-
	Instalações AT/MT	2.992	2.425	403	-	-	-
	Rede MT	213	173	29	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.950</b>	<b>3.202</b>	<b>532</b>	-	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	913	-	-	58	185	2.006
	END	610	-	-	27	100	1.453
	Elim. Sobrecarga	600	-	-	-	-	1.991
	<b>TOTAL</b>	<b>2.123</b>	-	-	<b>85</b>	<b>285</b>	<b>5.449</b>

### Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Potência não garantida Regime N (kW)	1.126	1.907	2.672	3.467	4.203	4.962	5.745
Potência não garantida Regime N-1 (kW)	2.641	3.198	3.642	4.208	4.868	5.475	6.164

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

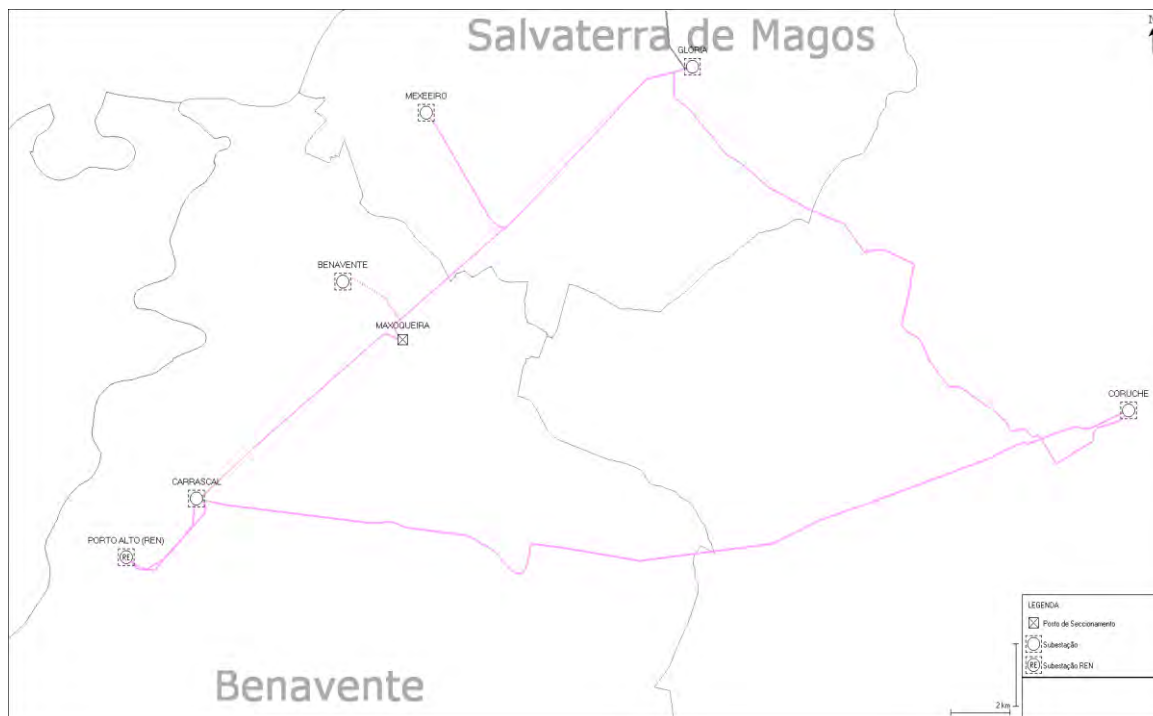


Figura 1. Rede AT Nova SE Benavente

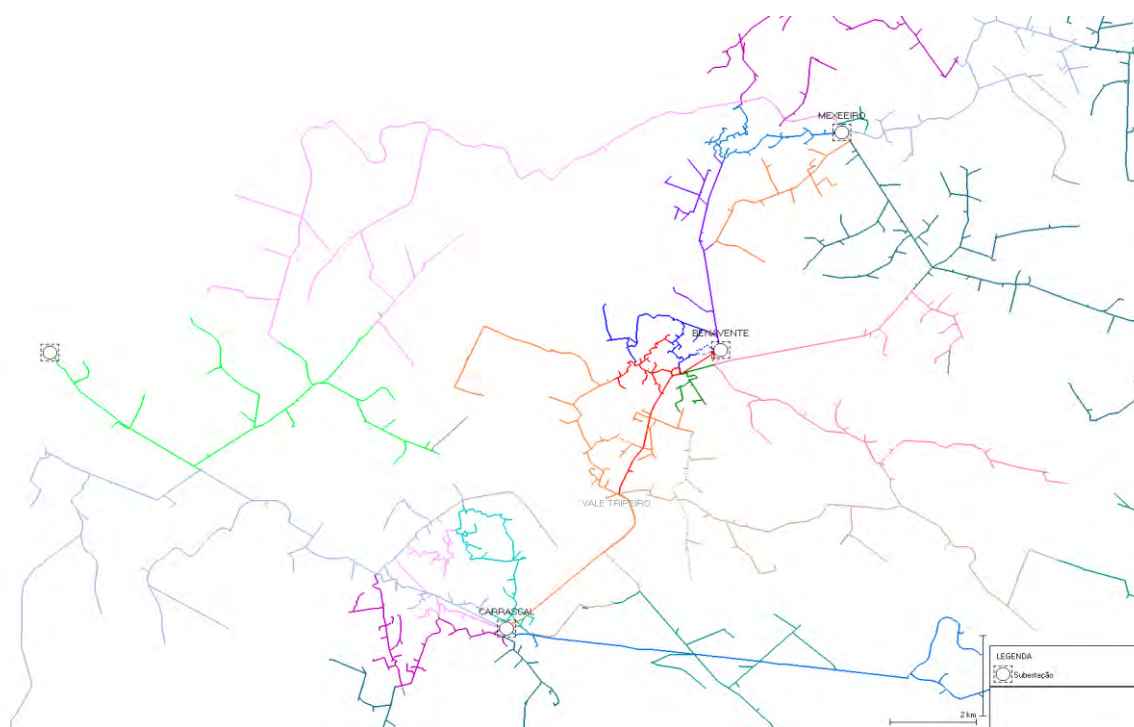


Figura 2. Rede IVT Nova SE Benavente

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:

Apesar do aumento das pontas e das taxas de crescimento simuladas, a redução dos indicadores económicos reflecte o maior custo orçamentado para a nova SE e que se deve a constrangimentos de projecto (localização SE, novas linhas).



**Ficha nº 66 - Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Desenvolvimento de Rede		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Almeirim, Alpiarça e Chamusca		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Não	Ficha nº 66

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.088      **Investimento total a custos primários (k€):** 1.970

**Motivação:**

Elevada utilização da SE Almeirim. Providenciar uma alimentação AT/MT mais próxima do centro de cargas de Alpiarça, reduzindo perdas e melhorando a qualidade de serviço. Aproveitar a linha AT já construída e que é presentemente explorada a 30 kV na alimentação da zona industrial de Alpiarça.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Reforço da potência de transformação AT/MT da SE Almeirim
<b>Alternativa 02</b>	Nova SE AT/MT em Alpiarça (Zona Industrial)

**Alternativa Selecionada:** 2

A alternativa 02 soluciona a insuficiência de potência de transformação e ainda melhora a eficiência operacional da rede. A alternativa 02 apresenta indicadores favoráveis.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	16.339
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	2.169.313
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	2.384

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	120	-	-	-	117	-
	Instalações AT/MT	2.707	-	-	-	2.654	-
	Rede MT	324	-	-	-	318	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.151</b>	-	-	-	<b>3.088</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	2.634	-	-	-	172	6.297
	END	595	-	-	-	42	1.429
	Elim. Sobrecarga	5.682	-	-	-	-	16.917
	<b>TOTAL</b>	<b>8.910</b>	-	-	-	<b>214</b>	<b>24.643</b>

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	840	1.830	2.830	3.890	4.930	6.010	7.140
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	1.280	2.850	4.920	7.270	9.590	11.690	14.340



Desenhos das intervenções propostas no projeto:

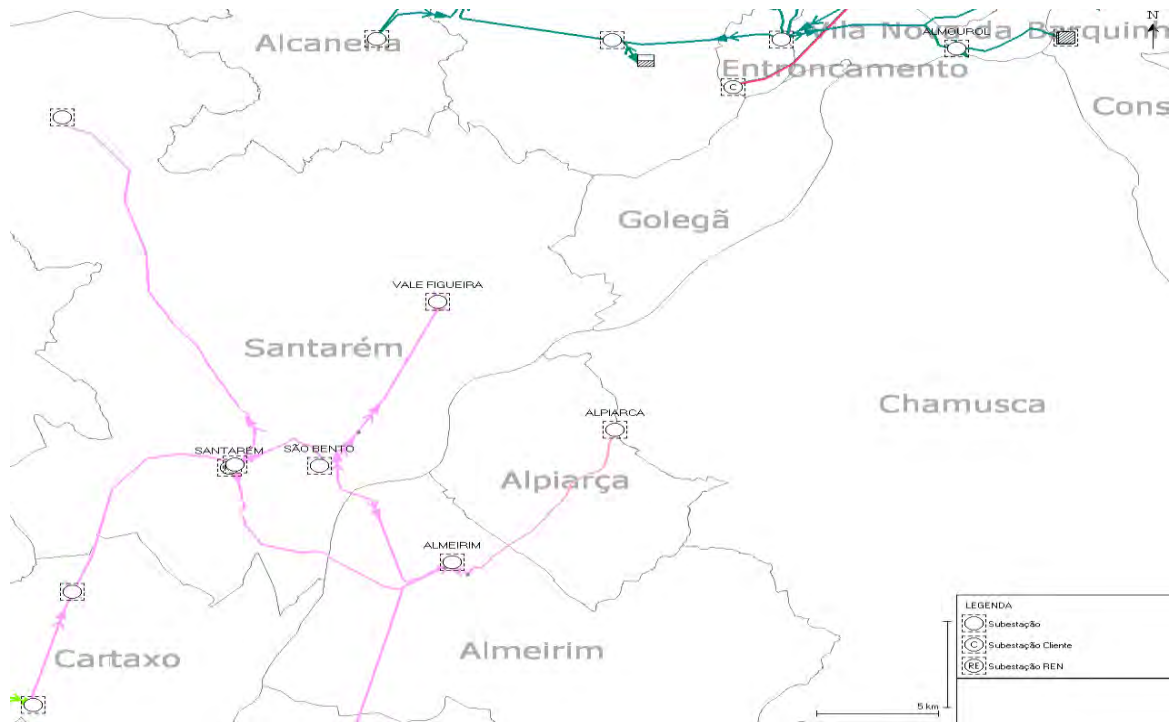


Figura 1. Rede AT Nova SE Alpiarça

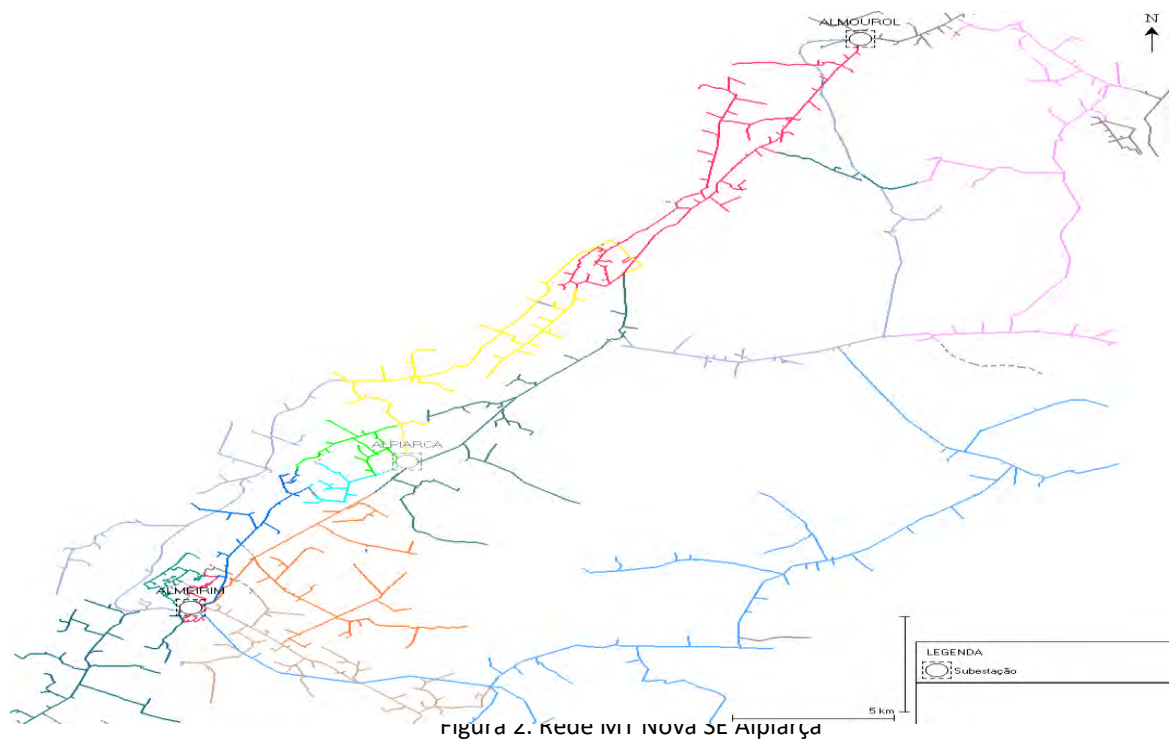


Figura 2. Rede MT Nova SE Alpiarça

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 67 - Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

Subprograma: Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Campo Maior e Elvas

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 51	Ficha nº 67

Investimento total a custos totais (k€): 1.669

Investimento total a custos primários (k€): 1.082

### Motivação:

Extensão da rede MT associada ao PC Caia, que alimenta PT's ao longo da fronteira com Espanha, dificulta exploração. Rede 6 kV no Castelo de Elvas em ilha, sem possibilidade de recurso pela rede envolvente.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Conversão 6 kV -> 30 kV da rede de Elvas e consequente disponibilização de painéis 30 kV na SE Alcáçova. Reorganização das linhas MT Zona Industrial e Caia, deslastrando uma das saídas deste Posto de Corte.
<b>Alternativa 02</b>	Não foram identificadas alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: **1**

A alternativa seleccionada diminui a rede MT associada ao PC Caia, como pretendido, e permite ainda a reorganização das linhas associadas à rede urbana de Elvas, com a incorporação da rede MT do castelo na envolvente.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	44,16	0,1073
Redução de MAIFI MT (inc.)	4,67	0,0120

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	116	83	28	-	-	-
	Rede MT	1.637	1.166	393	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.753</b>	<b>1.249</b>	<b>421</b>	-	-	-

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

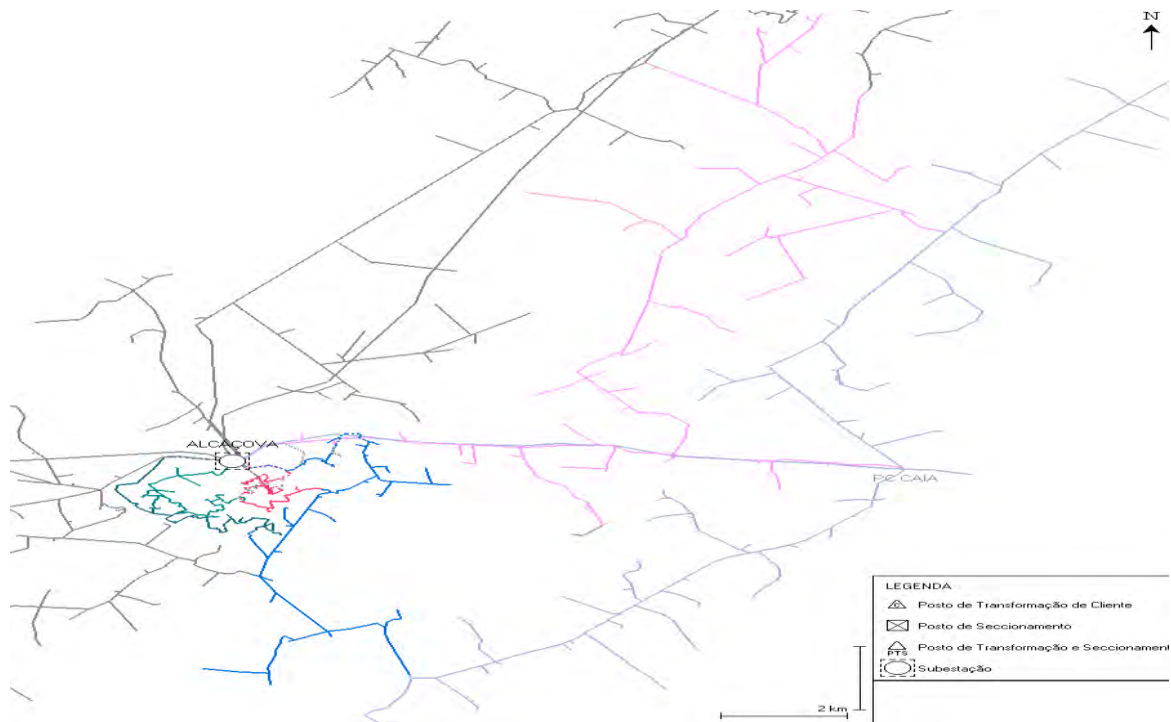


Figura 1. Reorganização da rede MT da SE Alcáçova

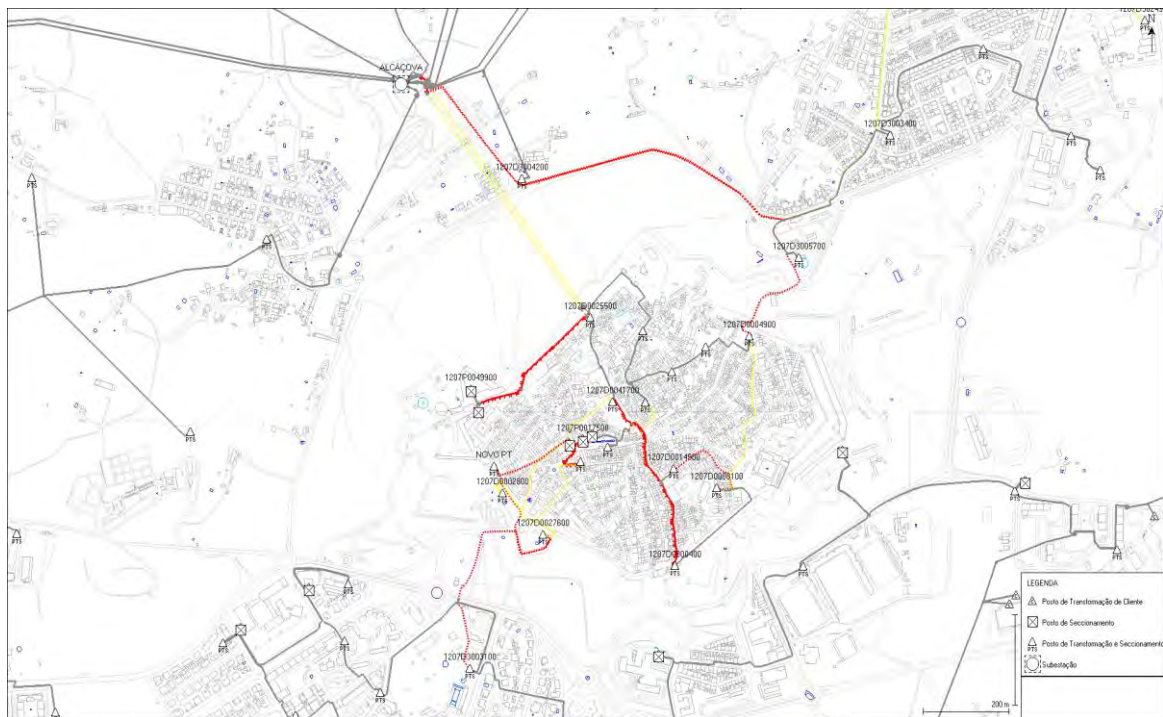


Figura 2. Pormenor obras Centro Histórico de Elvas

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



## Ficha nº 68 - Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Almeirim

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 54	Ficha nº 68

Investimento total a custos totais (k€): 1.322

Investimento total a custos primários (k€): 858

### Motivação:

Condição técnica do andar 15 kV da SE Almeirim: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; degradação dos elementos do barramento; equipamento de tecnologia descontinuada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do QMMT 15 kV da SE Almeirim por novo QMMT 15 kV compacto.
<b>Alternativa 02</b>	Conversão 15 kV -> 30 kV da rede MT da cidade de Almeirim, desactivando-se o andar 15 kV da SE Almeirim.

Alternativa Seleccionada: 2

A conversão de rede uniformizará o nível de tensão MT da capital de concelho, melhorando a sua fiabilidade e reduzindo as perdas associadas à distribuição. Por outro lado, a desactivação do andar de 15 kV permitirá reduzir os custos de manutenção associados a esta infra-estrutura.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	41
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	1.371	-	129	465	728	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.371</b>	<b>-</b>	<b>129</b>	<b>465</b>	<b>728</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 69 - Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Tomar

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 53	Ficha nº 69

Investimento total a custos totais (k€): 1.506

Investimento total a custos primários (k€): 1.018

### Motivação:

Condição técnica do andar 30 kV da SE Venda Nova (TMR): idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; registo de contornamentos e degradação dos elementos do barramento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação do edifício; Instalação de quadro metálico 30 kV IB + 2x(TP + TSA/RN + BC + 3 LNMT); Interligação das linhas 30 kV existentes ao novo andar 30 kV.
<b>Alternativa 02</b>	Substituição dos equipamentos do barramento 30 kV que se encontram degradados (barra, isoladores, varetas...); Substituição de disjuntores com registo de contornamentos.

Alternativa Seleccionada: **2**

A substituição dos elementos degradados e que excederam o tempo de vida útil permitirá melhorar o desempenho deste andar 30 kV. Embora se mantenha a atual configuração do barramento, esta alternativa revela-se menos onerosa do que a renovação total.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	49
Índice de Saúde (%)	9
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,8

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
1.425	Instalações AT/MT	1.425	623	759	-	-	-
127	Rede MT	127	56	68	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.552</b>	<b>679</b>	<b>827</b>	-	-	-



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 70 - Renovação do andar AT da SE Entroncamento

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Entroncamento

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 55	Ficha nº 70

Investimento total a custos totais (k€): 932

Investimento total a custos primários (k€): 590

### Motivação:

Condição técnica do andar AT da SE Entroncamento: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; degradação dos elementos do barramento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição de disjuntores excepto painel P507B (novo) e reservas. Substituição dos seccionadores de painel, comando eléctrico seccionadores de selecção de barramento. Reparação das estruturas de betão e substituição de elementos metálicos oxidados.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Seleccionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	44
Índice de Saúde (%)	23
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,3

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	964	-	-	-	932	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>964</b>	-	-	-	<b>932</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 71 - Renovação do andar 60 kV da SE Pombal

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Pombal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 71

Investimento total a custos totais (k€): 885

Investimento total a custos primários (k€): 560

### Motivação:

Condição técnica do andar AT da SE Pombal: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; registo de contornamentos e degradação dos elementos do barramento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição seccionadores AT e reconfiguração do andar AT segundo o projecto-tipo (disjuntor interbarras AT + TT's nos 2 semibarramentos). Construção de sistemas de retenção de óleo dos TP's e beneficiação da rede de terras e de ferragens diversas.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	31
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
900	Instalações AT/MT	900	-	-	-	885	-
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	-	-	-	<b>885</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 72 - Renovação andar 60 kV da SE São Vicente

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Portalegre

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 72

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

### Motivação:

Condição técnica do andar AT da SE São Vicente: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; registo de contornamentos e degradação dos elementos do barramento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição de equipamentos AT (5 disjuntores, 10 seccionadores, 15 TI's).
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	33
Índice de Saúde (%)	45
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	1.644	-	-	-	1.580	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1.644</b>	-	-	-	<b>1.580</b>	-	

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 73 - Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Mação

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 73

Investimento total a custos totais (k€): 2.686

Investimento total a custos primários (k€): 1.700

### Motivação:

Condição técnica do andar AT e do andar MT da SE Belver: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; degradação dos equipamentos.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição de equipamentos AT (7 disjuntores, 17 seccionadores, 6 TI's). Substituição SPCC. Novo QMMT.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT e do andar MT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	46
Índice de Saúde (%)	3
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	2.740	-	-	-	806	1.880	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>2.740</b>	-	-	-	<b>806</b>	<b>1.880</b>	



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 74 - Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Torres Vedras

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 74

Investimento total a custos totais (k€): 790

Investimento total a custos primários (k€): 500

### Motivação:

Condição técnica do andar 10 kV da SE MT/MT Torres Vedras: registo de contornamentos e degradação dos elementos do barramento.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituição do andar 10 kV da SE Torres Vedras por novo QMMT 10 kV compacto.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar 10 kV, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	25
Índice de Saúde (%)	3
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
811	Instalações AT/MT	811	-	-	-	316	474
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>811</b>	-	-	-	<b>316</b>	<b>474</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 75 - Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Avis

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 75

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

### Motivação:

Condição técnica do andar AT da SE Maranhão: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; degradação dos elementos.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação integral do andar AT da SE Maranhão.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Selecionada: 1

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	11
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.125	-	-	-	277	830
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.125</b>	-	-	-	<b>277</b>	<b>830</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 76 - Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Cartaxo

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 76

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

### Motivação:

Condição técnica do andar AT da SE Cruz do Campo: idade dos equipamentos excede o tempo de vida útil; corrosão de equipamentos, em particular dos seccionadores; disjuntores de tecnologia descontinuada e com fugas de óleo.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação integral do andar AT da SE Cruz do Campo.
<b>Alternativa 02</b>	Em face do actual estado de degradação dos equipamentos do andar AT, não se consideram alternativas à alternativa 01.

Alternativa Seleccionada: **1**

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	46
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,8

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.125	-	-	-	277	830
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.125</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>277</b>	<b>830</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

**Ficha nº 77 - Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão**

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Redução de Perdas Técnicas AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Avis, Estremoz e Sousel

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 50	Ficha nº 77

Investimento total a custos totais (k€): 3.968

Investimento total a custos primários (k€): 2.324

**Motivação:**

Reduzir as perdas na rede AT, dada a proximidade da SE Maranhão ao PdE Estremoz (REN). Dificuldade de recurso da rede AT.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Ligação da SE Maranhão à SE Estremoz da EDP Distribuição através da separação dos circuitos da linha dupla LN60 0078 Caeira-Estremoz.
<b>Alternativa 02</b>	Novo circuito em AA325 do injector Estremoz (REN) para a LN60 6514, na direcção da SE Maranhão. Desmontagem da parte da LN60 6154 não utilizada.

**Alternativa Selecionada: 2**

A alternativa 02, assegurando o resultado económico mais satisfatório, é ainda a que tecnicamente melhor responde ao desenvolvimento da rede.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	0
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	3.771.052
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	4.049	-	428	1.173	2.309	-
	Instalações AT/MT	61	-	6	18	35	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.109</b>	-	<b>435</b>	<b>1.191</b>	<b>2.343</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	4.198	-	-	-	525	9.872
	END	-	-	-	-	-	-
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.198</b>	-	-	-	<b>525</b>	<b>9.872</b>

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0



Desenhos das intervenções propostas no projeto:

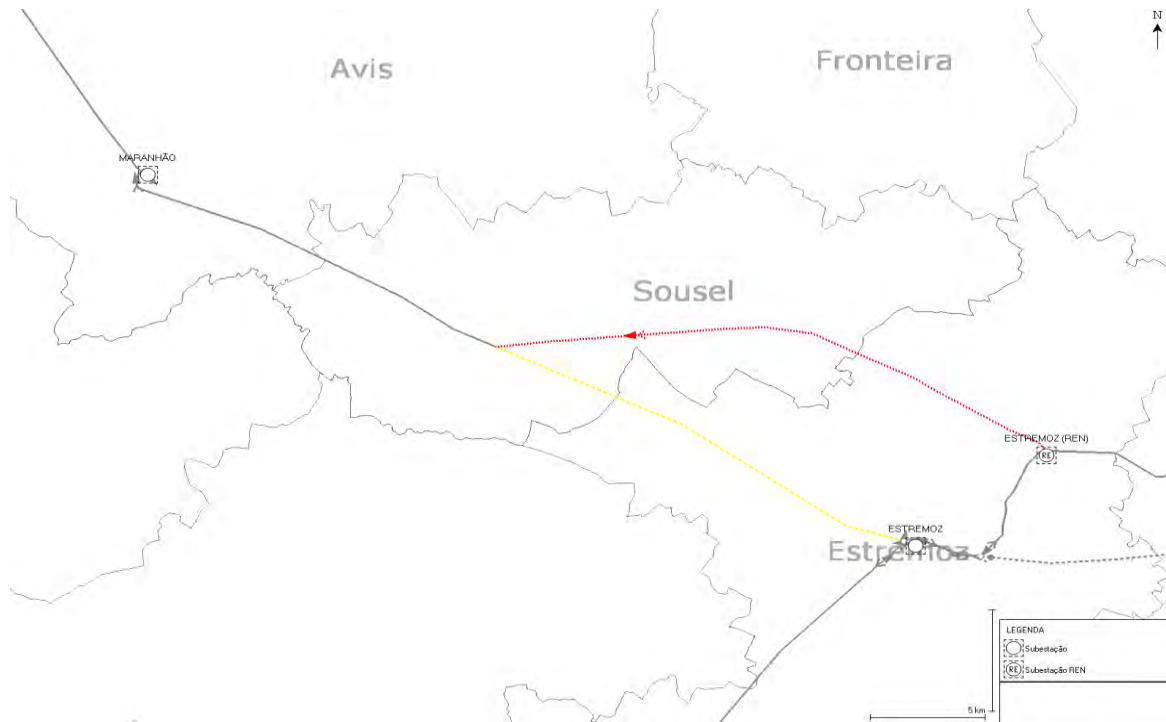


Figura 1. Ligação do PDE ESTREMOZ (REN) a LINBU 0514

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



**Ficha nº 78 - Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 58	Ficha nº 78

**Investimento total a custos totais (k€):** 6.481 **Investimento total a custos primários (k€):** 4.087

**Motivação:**

Elevada utilização da SE Praça da Figueira e aumento de consumos na zona central de Lisboa.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Ligação AT ao PS Alto de São João através de cabo subterrâneo 60kV.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Oportunidade de ligação em cabo subterrâneo ao PS Alto de São João, estabelecida em simultâneo com cabo duplo terno para ligação à SE Santa Marta e SE Arco Carvalhão.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	9.350
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	395.115
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	3.251

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**
**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	1.472	1.024	379	-	-	-
	Instalações AT/MT	4.574	3.182	1.177	-	-	-
	Rede MT	755	525	194	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>6.800</b>	<b>4.731</b>	<b>1.750</b>	-	-	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	467	-	-	35	105	975
	END	356	-	-	28	82	732
	Elim. Sobrecarga	8.981	-	-	-	-	19.997
	<b>TOTAL</b>	<b>9.804</b>	-	-	<b>63</b>	<b>187</b>	<b>21.703</b>

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	2.378	2.699	2.919	3.140	3.141	3.151	3.151
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

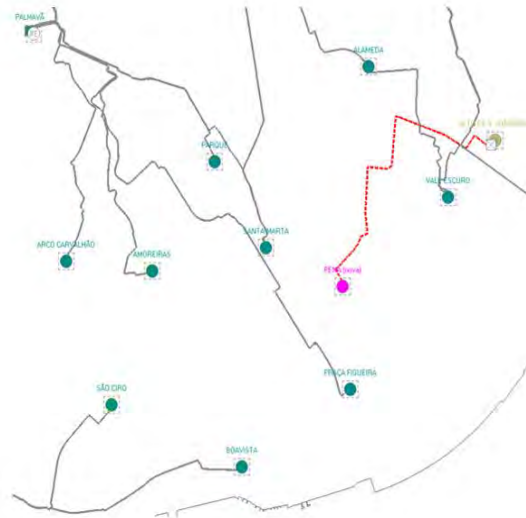


Figura 1. - Rede AI

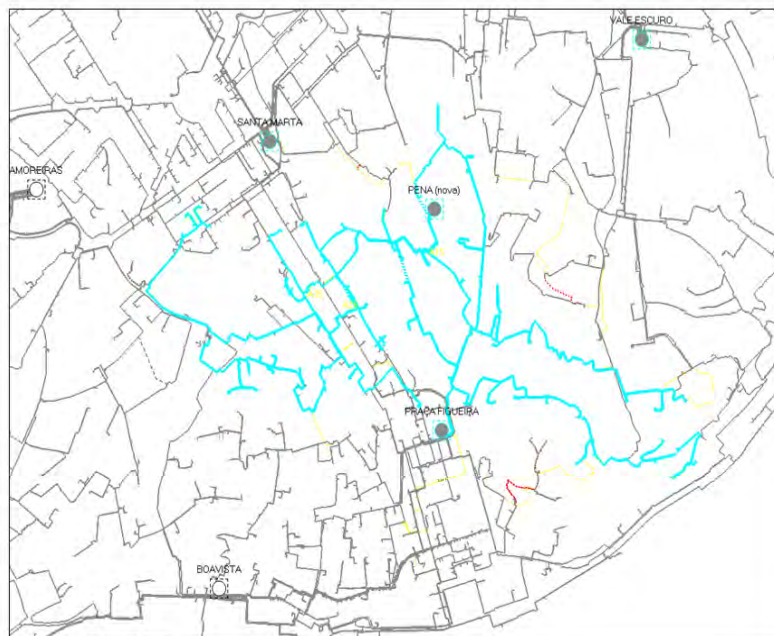


Figura 2. - Rede MI I

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Projecto adiado porque esteve condicionado à aprovação na assembleia municipal da disponibilização de terreno para implantação da subestação.



## Ficha nº 79 - Nova subestação AT/MT Caparide

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Desenvolvimento de Rede		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Cascais		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 60	Ficha nº 79

**Investimento total a custos totais (k€):** 5.786      **Investimento total a custos primários (k€):** 3.617

### Motivação:

Elevada utilização da SE Parede.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Ligação entre a SE Caparide e a LA6043, através de 3,5km cabo LXHIOLE400. Inclui instalação de um PS AT GIS com 3 painéis de linha, junto da LA6043.
<b>Alternativa 02</b>	Ligação entre a SE Caparide e a LA6043, através de 3,5km de cabo LXHIOLE400. Inclui transição aérea-subterrânea para derivação em "T" junto ao apoio 19 da LA6043.

### Alternativa Selecionada: 2

A alternativa 1 está condicionada à aquisição de local para instalar o PS Gis. A alternativa 2 é menos onerosa e apresenta melhores indicadores económicos.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	53.272
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	2.258.755
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

### Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	1.648	-	-	-	1.625	-
	Instalações AT/MT	3.540	-	-	-	3.491	-
	Rede MT	678	-	-	-	669	-
	<b>TOTAL</b>	<b>5.866</b>	-	-	-	<b>5.786</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	2.763	-	-	-	-	6.715
	END	1.892	-	-	-	-	4.794
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.655</b>	-	-	-	-	<b>11.509</b>

### Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	450	920	1.390
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	610	1.348	2.693	3.878	5.433	7.166

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

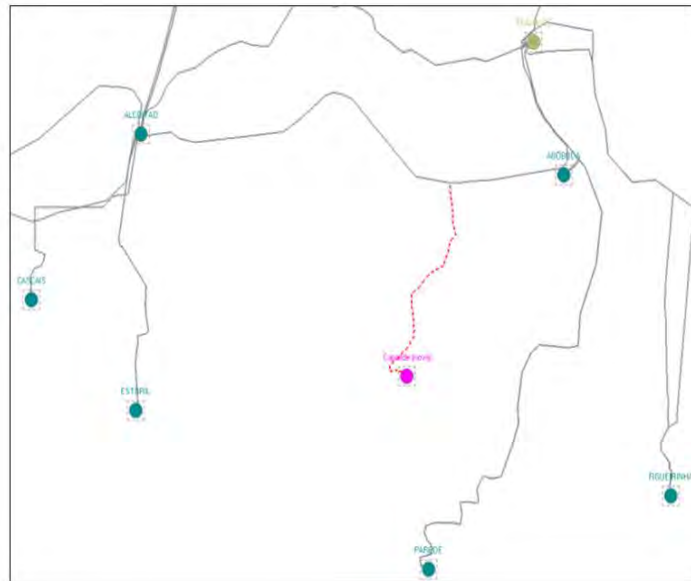


Figura 1. - Rede A1

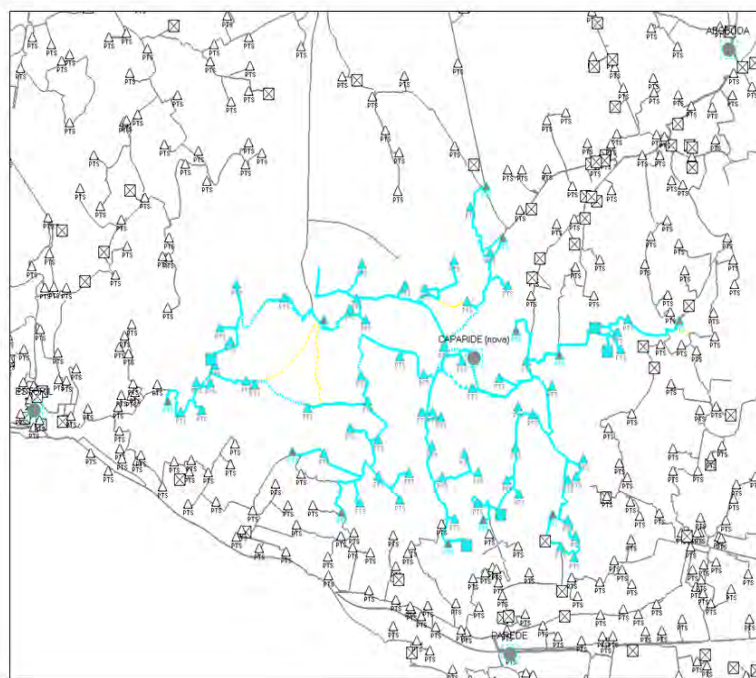


Figura 2. - Rede M1

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Projecto adiado por decréscimo dos consumos MT+BT no concelho de Cascais.





## Ficha nº 80 - Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

**Subprograma:** Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 63*	Ficha nº 80

\* Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017

**Investimento total a custos totais (k€):** 4.302

**Investimento total a custos primários (k€):** 2.639

### Motivação:

A simulação realizada de falha total e prolongada do injetor Zambujal, resulta na falha de alimentação a cerca de 54 mil consumidores. Após manobras de reposição e deslastre, não é possível alimentar toda a carga, ficando mais de 29 mil consumidores sem alimentação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de 2 novas ligações AT entre o PCAT Alto S. João e SE Boavista. A SE Boavista e a SE C.Tejo serão alimentadas pelo inj Zambujal e pelo inj A.S.João.
<b>Alternativa 02</b>	Avaliada a instalação de barramento AT nas subestações, concluiu-se que a opção não tem aplicabilidade por manifesta falta de espaço nas instalações onde se verificam constrangimentos.

**Alternativa Selecionada:** 1

O projecto permite diversificar a alimentação AT a duas importantes subestações da zona oeste da cidade de Lisboa (zona A de QS). De acordo com a matriz de risco, a realização de acções mitigadoras que permitem alimentar toda a carga do injetor, reduz o nível de risco de elevado para aceitável.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)		
Redução de MAIFI MT (inc.)		

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	4.412	1.630	2.672	-	-	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.412</b>	<b>1.630</b>	<b>2.672</b>	-	-	-

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

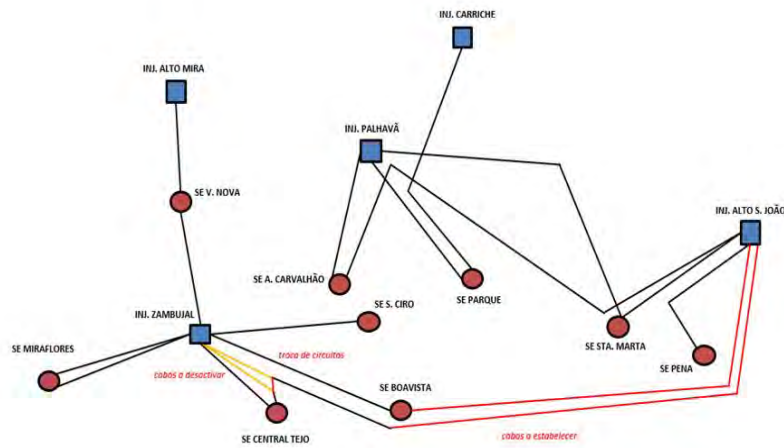


Figura 1. - Rede AT

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Projeto sofreu um atraso de 1 ano decorrente da obtenção da sua aprovação no final do ano de 2017 (despacho Sr. SEEn de 28 dezembro de 2017)



## Ficha nº 81 - Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

**Subprograma:** Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 64	Ficha nº 81

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.326

**Investimento total a custos primários (k€):** 2.060

### Motivação:

A simulação realizada de falha total e prolongada do injetor Moscavide, resulta na falha de alimentação a cerca de 73 mil consumidores. Após manobras de reposição e deslastre, não é possível alimentar toda a carga, ficando cerca de 35 mil consumidores sem alimentação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Realização de nova ligação AT entre o PS A.S.João e a SE Expo Sul, aproveitando o cabo LN6275 existente entre a SE Marvila e a SE Expo Sul. Inclui-se o aumento de potência na SE Expo Sul, substituição do TP2 20MVA por TP de 40MVA.
<b>Alternativa 02</b>	Avaliada a instalação de barramento AT nas subestações, concluiu-se que a opção não tem aplicabilidade por manifesta falta de espaço nas instalações onde se verificam constrangimentos.

**Alternativa Selecionada:** 1

O projecto de investimento permite diversificar a alimentação AT à subestação Expo Sul na zona oriental da cidade de Lisboa (zona A de qualidade de serviço).

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)		
Redução de MAIFI MT (inc.)		

### Resumo investimento:

**Ano 0 - 2022**

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	2.443	-	-	466	1.865	-
	Instalações AT/MT	1.043	-	-	199	796	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.486</b>	-	-	<b>665</b>	<b>2.661</b>	-

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

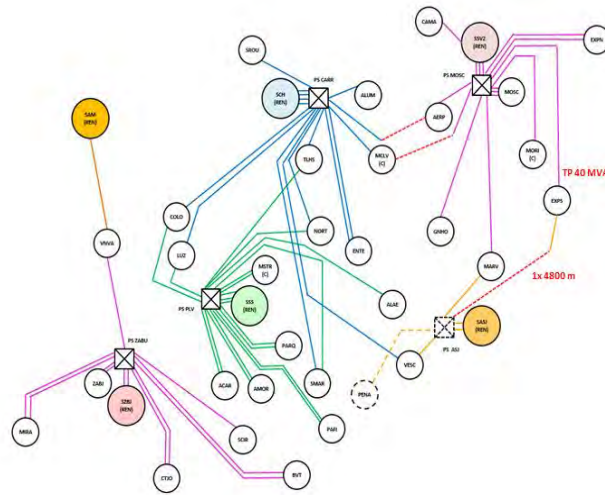


Figura 1. - Rede AT

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Atendendo ao atraso no início de execução do projeto Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista, para acomodar os investimentos, este projeto inicia 1 ano mais tarde mantendo a data prevista de conclusão.



## Ficha nº 82 - Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas

**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

**Subprograma:** Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa

**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 64	Ficha nº 82

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.179

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.950

### Motivação:

A simulação realizada de falha total e prolongada do injetor Moscavide, resulta na falha de alimentação a cerca de 73 mil consumidores. Após manobras de reposição e deslastre, não é possível alimentar toda a carga, ficando cerca de 35 mil consumidores sem alimentação.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de cabo duplo terno LXHIOLE 400mm <sup>2</sup> entre a SE Aeroporto e a subestação do cliente AT Metro Calvanas, passando-se a alimentar o TP2 da SE Aeroporto pelo injetor Carriche e o TP1 do Metro Calvanas por Moscavide.
<b>Alternativa 02</b>	Avaliada a instalação de barramento AT nas subestações, concluiu-se que a opção não tem aplicabilidade por manifesta falta de espaço nas instalações onde se verificam constrangimentos.

**Alternativa Selecionada:** 1

O projecto de investimento permite diversificar a alimentação AT à subestação Aeroporto na zona norte da cidade de Lisboa (zona A de qualidade de serviço) e a uma subestação de Cliente AT (Metro - Calvanas).

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)		
Redução de MAIFI MT (inc.)		

### Resumo investimento:

**Ano 0 - 2023**

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	3.332	-	-	-	3.179	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.332</b>	-	-	-	<b>3.179</b>	-

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

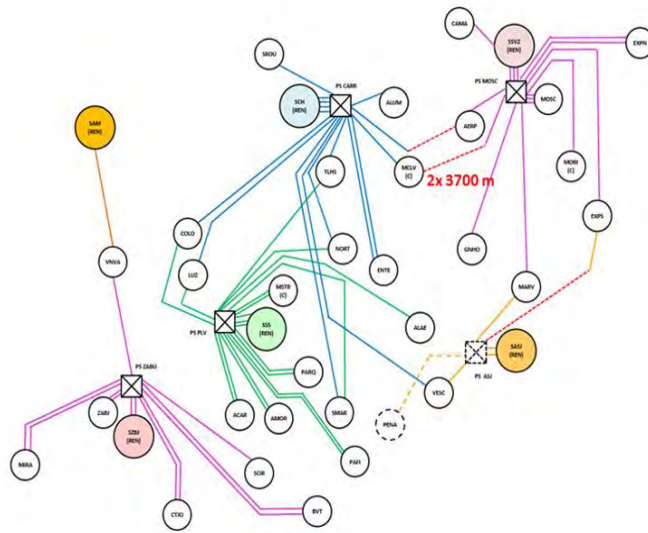


Figura 1. - Rede AT

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Atendendo alteração da calendarização do projeto Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul, para acomodar os investimentos, este projeto inicia 2 anos mais tarde mantendo a data prevista de conclusão.





## Ficha nº 83 - Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

Subprograma: Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Montijo

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 62	Ficha nº 83

Investimento total a custos totais (k€): 1.016

Investimento total a custos primários (k€): 647

### Motivação:

A proposta visa a instalação de um novo QMMT 15 kV na SE Pegões, permitindo suprimir a tecnologia actual dos equipamentos DAR e possibilitando a instalação de uma nova saída.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Instalação de novo QMMT 15kV na SE Pegões; Estabelecimento de nova saída MT de 15kV a partir da SE Pegões; Reconfiguração das saídas ST15-72, ST15-80 (Pegões) e ST15-50 (Poceirão).
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: **1**

Qualquer opção de desdobramento das saídas de 15 KV necessita de uma cela de ligação na SE Pegões. O atual barramento de 15kV não permite ampliação o que torna inevitável instalar um novo QMMT.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	31,92	0,0180
Redução de MAIFI MT (inc.)	0,10	0,0001

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	800	235	549	-	-	-
	Rede MT	237	70	163	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.037</b>	<b>305</b>	<b>711</b>	-	-	-

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

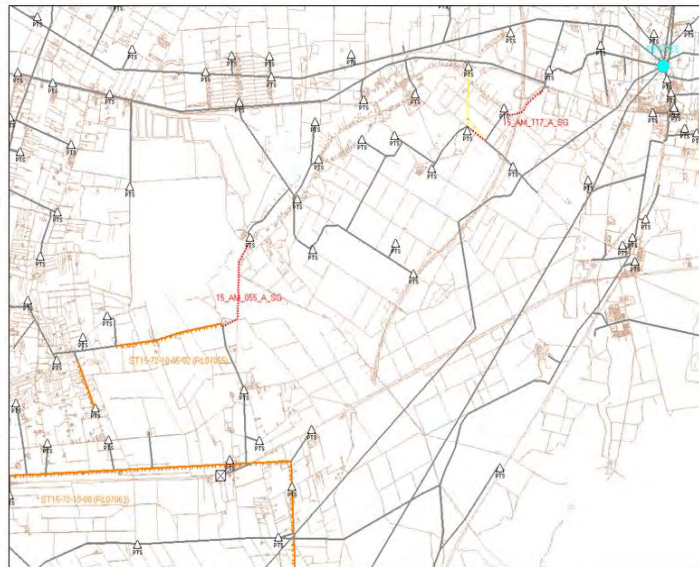


Figura 1. - Rede MT

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 84 - Renovação do andar AT do PS Sobralinho

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Vila Franca de Xira

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 66	Ficha nº 84

Investimento total a custos totais (k€): 1.258

Investimento total a custos primários (k€): 772

Motivação:

Ativos em final de vida útil. Detetadas fugas de óleo, isoladores lascados e diversos pontos de corrosão.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Subst. de cadeias de isoladores e contactos bi-metálicos nos painéis de linha e instalar DST; Subst. de parafusos e estribos de fixação de cadeias de isoladores, secc. de terra, secc. inter-barras, dos blocos extraíveis e iluminação no parque.
<b>Alternativa 02</b>	Substituição dos ativos referidos na alternativa 1 e adicionalmente, subst. do painel de seccionamento de barras por disjuntor.

Alternativa Selecionada: 2

O interesse no disjuntor interbarras e na protecção diferencial selectiva de barramento (alternativa 2) foi identificado no sub-programa Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Ficha nº 3). A integração das obras no mesmo projecto reduz os custos de execução.

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	46
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,9

Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		1.301	629	629	-	-
Instalações AT/MT		-	-	-	-	-	-
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.301</b>	<b>629</b>	<b>629</b>	-	-	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 85 - Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Cascais

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 85

Investimento total a custos totais (k€): 1.264

Investimento total a custos primários (k€): 800

Motivação:

Ativos em final de vida útil.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Subst. 6 disj. de painel; subst. DST no TP1 e TP2, e em 5 painéis de linha; subst. contactos de secc. de terra; retirar bobine tampão; beneficiação isoladores de suporte barr AT; subst. mangas de cabos de electrificação de painel.
<b>Alternativa 02</b>	Substituição dos ativos referidos na alternativa 1 e adicionalmente, subst. do painel de seccionamento de barras por disjuntor interbarras 60kV, incluindo protecção diferencial com selectividade entre barramentos.

Alternativa Selecionada: 2

O interesse no disjuntor interbarras e na protecção diferencial selectiva de barramento (alternativa 2) foi identificado no sub-programa Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Ficha nº 3). A integração das obras no mesmo projecto reduz os custos de execução.

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	45
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,7

Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	1.290	-	-	379	885	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1.290</b>	-	-	<b>379</b>	<b>885</b>	-	

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 86 - Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Almada

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 68	Ficha nº 86

Investimento total a custos totais (k€): 1.182

Investimento total a custos primários (k€): 725

### Motivação:

Barramento 60kV com elevado nível de corrosão na generalidade das estruturas metálicas. Nos disjuntores AT os órgãos de seccionamento estão descontinuados e envelhecidos oferecendo resistência à manobra.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	60kV intervir em 6PNLN+IB+2PNTTP: subst secc linha, subst secc barr, subst ligadores barr, retirar secc by-pass, colocar secc terra, subst TT's barr, TT's e TI's linha.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	13
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	1.214	-	-	473	709
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.214</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>473</b>	<b>709</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

O valor do projecto foi actualizado, resultado de uma orçamentação mais detalhada.

## Ficha nº 87 - Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Almada

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 87

Investimento total a custos totais (k€): 766

Investimento total a custos primários (k€): 498

### Motivação:

Barramentos 30 kV com elevado nível de corrosão na generalidade das estruturas metálicas. Disjuntores 30kV PVO - HPGE 7/9E, em fim de vida útil.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	30kV subst blocos 3PNLN+IB+2PNTP, colocar secc terra e bloco TSA, subst TT's.
<b>Alternativa 02</b>	Não intervir no barr 30kV. Conversão para 15kV de 2 dos 3 clientes alimentados pelo barr 30kV da SE Sobreda. O cliente que permanece ligado a 30kV tem iniciado um processo de ligação em AT, quando concluído, o barr 30kV poderá ser desactivado.

Alternativa Seleccionada: 2

Sendo a rede de 30kV uma residual no concelho de Almada, não se justifica o investimento na reabilitação do andar de 30kV na SE Sobreda.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	23
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,3

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	787	-	-	-	766	-
	<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	-	-	-	<b>766</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 88 - Renovação do andar MT da SE Terrôa

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Setúbal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 71	Ficha nº 88

Investimento total a custos totais (k€): 853

Investimento total a custos primários (k€): 540

### Motivação:

QMMT 15kV Efacec-N1300, com disjuntores PVO. Disjuntores: escasseiam as peças de reserva com uma estrutura que requerer manutenção com muita frequência. Degradação geral das tubagens de acoplamento e acoplamentos mecânicos de comando aos pólos.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Terrôa.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	16
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT	-	-	-	-	-	-
Instalações AT/MT	870	-	-	256	597	-	
Rede MT	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>870</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>256</b>	<b>597</b>	<b>-</b>	

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 89 - Renovação do andar MT da SE Laranjeiro

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Almada

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 69	Ficha nº 89

Investimento total a custos totais (k€): 1.390

Investimento total a custos primários (k€): 880

### Motivação:

QMMT 15kV Efacec-N1300, disj. PVO, escasseiam as peças de reserva, estrutura que requerer manutenção com muita frequência. Isoladores com fissuras e contornamentos. Derrames de óleo em disj. na instalação interior; Derrames de electrólito das baterias cc, sem bacia de retenção. Habitações contíguas.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Laranjeiro.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	30
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,5

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.414	-	-	348	1.043	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.414</b>	-	-	<b>348</b>	<b>1.043</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 90 - Renovação do andar MT da SE Moita

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Moita

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 70	Ficha nº 90

Investimento total a custos totais (k€): 1.098

Investimento total a custos primários (k€): 695

### Motivação:

QMMT 15kV Efacec-N1300, disj. PVO, escasseiam as peças de reserva, estrutura que requerer manutenção com muita frequência; isoladores com fissuras e contornamentos; detetados derrames de óleo em disj. nas instalações interiores.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Moita.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: **1**

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	31
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,5

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		-	-	-	-	-
Instalações AT/MT		1.117	-	-	275	824	-
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.117</b>	-	-	<b>275</b>	<b>824</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 91 - Renovação do andar 15 kV da SE Seixal

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Seixal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 91

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

### Motivação:

QMMT 15kV Efacec-N1300, com disj. PVO, escasseiam as peças de reserva, estrutura que requerer manutenção com muita frequência. Isoladores lascados.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Seixal.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: **1**

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	37
Índice de Saúde (%)	36
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
1.151	Instalações AT/MT	1.151	-	-	-	1.106	-
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.151</b>	-	-	-	<b>1.106</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 92 - Renovação do andar 15 kV da SE Portagem

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Almada

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 92

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

### Motivação:

QMMT 15kV Efacec-N1300, com disjuntores PVO. Disjuntores: escasseiam as peças de reserva com uma estrutura que requerer manutenção com muita frequência. Isoladores com fissuras e contornamentos.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Portagem.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	39
Índice de Saúde (%)	36
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.151	-	-	-	1.106	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.151</b>	-	-	-	<b>1.106</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 93 - Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 93

Investimento total a custos totais (k€): 1.501

Investimento total a custos primários (k€): 950

### Motivação:

Verificada degradação ligeira nas tubagens de acoplamento e no acoplamento mecânico aos pólos. Detetados derrames de óleo em disjuntores, no TSA e RTN em instalação interior. Derrames do electrólito das baterias CC, sem bacia de retenção.

### Alternativas:

Alternativa 01	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Vale Escuro.
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	49
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.528	-	-	-	1.501	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.528</b>	-	-	-	<b>1.501</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 94 - Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Amadora

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 94

Investimento total a custos totais (k€): 1.580

Investimento total a custos primários (k€): 1.000

Motivação:

QMMT com 36 anos. Verificada degradação geral dos equipamentos. Disjuntores a vácuo.

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Substituir o QMMT existente por um novo QMMT na SE Reboleira.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Face ao estado de degradação atual dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da alternativa 1.

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	36
Índice de Saúde (%)	52
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,0

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.615	-	-	-	514	1.067
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.615</b>	-	-	-	<b>514</b>	<b>1.067</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 95 - Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Lisboa, Oeiras, Amadora

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 75	Ficha nº 95

Investimento total a custos totais (k€): 1.485

Investimento total a custos primários (k€): 940

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	PS 60kV Zambujal - Substituir URTAs e SPs obsoletos e problemáticos aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	21
Índice de Saúde (%)	18
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.545	891	594	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.545</b>	<b>891</b>	<b>594</b>	-	-	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 96 - Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Lisboa

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 77	Ficha nº 96

Investimento total a custos totais (k€): 1.383

Investimento total a custos primários (k€): 875

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/10 ARCO CARVALHÃO - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	22
Índice de Saúde (%)	46
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,1

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2020

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.448	-	968	415	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.448</b>	<b>-</b>	<b>968</b>	<b>415</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 97 - Renov SPCC SE Central Tejo

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Lisboa, Oeiras

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 97

Investimento total a custos totais (k€): 1.327

Investimento total a custos primários (k€): 840

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/10 CENTRAL TEJO - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalações, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: **1**

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	14
Índice de Saúde (%)	0
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,9

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.354	-	-	398	929	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.354</b>	-	-	<b>398</b>	<b>929</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 98 - Renov SPCC SE Sobreda

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Automação de SE e Modernização de SPCC		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central	<b>PDIRD</b>	<b>E-2014</b> <b>E-2016</b> <b>E-2018</b>
<b>Concelhos:</b>	Almada	<b>Incluído</b>	Não   Não   Ficha nº 98

**Investimento total a custos totais (k€):** 790      **Investimento total a custos primários (k€):** 500

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/30/15 SOBREDA - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalações, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideraram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	32
Índice de Saúde (%)	0
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,7

**Resumo investimento:** Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	806	-	-	237	553	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>806</b>	-	-	<b>237</b>	<b>553</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 99 - Renov SPCC SE Moscavide

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Automação de SE e Modernização de SPCC		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central	<b>PDIRD</b>	<b>E-2014</b> <b>E-2016</b> <b>E-2018</b>
<b>Concelhos:</b>	Lisboa, Loures	<b>Incluído</b>	Não   Não   Ficha nº 99

**Investimento total a custos totais (k€):** 885      **Investimento total a custos primários (k€):** 560

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/30/10 MOSCAVIDE - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	22
Índice de Saúde (%)	18
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,6

**Resumo investimento:** Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	903	-	-	265	619	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>903</b>	-	-	<b>265</b>	<b>619</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

**Ficha nº 100 - Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3
**Programa de Investimento:** Automação de SE e Modernização de SPCC

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Loures

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Não	Ficha nº 100

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.501

**Investimento total a custos primários (k€):** 950

**Motivação:**

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	PS 60kV Fanhões - Substituir URTAs e SPs obsoletos e problemáticos aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

**Alternativa Selecionada:** 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

**Características do ativo a intervir:**

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	23
Índice de Saúde (%)	38
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

**Resumo investimento:**
**Ano 0 - 2023**

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.572	-	-	-	1.501	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.572</b>	-	-	-	<b>1.501</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 101 - Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Automação de SE e Modernização de SPCC

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Loures, Odivelas

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 76	Ficha nº 101

Investimento total a custos totais (k€): 1.311

Investimento total a custos primários (k€): 830

### Motivação:

As URTAs e SPs obsoletos estão a ultrapassar o seu período de vida útil. Dada a idade dos equipamentos existe um risco não desprezável que o desgaste dos seus componentes possa traduzir-se em avarias com impacto directo no funcionamento da instalação e na qualidade de serviço prestada.

### Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	SE 60/10 QTA CALDEIRA - Instalação de SPCCs em substituição de URTAs e SP obsoletos e problemáticos, aumentando a fiabilidade de funcionamento das instalação, e dotando-as ainda de novas funcionalidades.
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Face às atuais limitações e desatualização dos equipamentos, não se consideram alternativas para além da sua substituição.

### Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	21
Índice de Saúde (%)	59
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,0

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		-	-	-	-	-
Instalações AT/MT		1.338	-	-	-	393	918
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.338</b>	-	-	-	<b>393</b>	<b>918</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



## Ficha nº 102 - Nova subestação AT/MT Conceição

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Castro Marim - Tavira - Vila Real Santo António

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 79	Ficha nº 102

Investimento total a custos totais (k€): 3.435 Investimento total a custos primários (k€): 2.190

Motivação:

Garantia de Potência em regime N (cenário de risco) e regime N-1 à rede afecta às SE Aldeia Nova e Tavira

Alternativas:

Alternativa 01	Instalação de uma subestação 60/15 kV no atual PC AT Conceição
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Trata-se da 2ª Fase de um outro projeto que visou o reforço da alimentação AT ao Sotavento Algarvio e deu origem a um posto de corte AT (1ª Fase), pelo que a Alternativa 01 é única, consistindo numa nova subestação com aproveitamento do andar AT do PC AT.

Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	5.067
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	1.152.299
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	992

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	2.576	1.528	945	-	-	-
	Rede MT	1.003	595	368	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.578</b>	<b>2.123</b>	<b>1.312</b>	-	-	-
Benefícios (k€)	Perdas	1.402	-	-	91	286	3.068
	END	172	-	-	6	25	425
	Elim. Sobrecarga	2.291	-	-	-	-	6.911
	<b>TOTAL</b>	<b>3.865</b>	-	-	<b>97</b>	<b>310</b>	<b>10.404</b>

Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Potência não garantida Regime N (kW)	1.561	2.443	3.579	5.279	6.901	8.673	11.148
Potência não garantida Regime N-1 (kW)	9.448	10.906	12.464	14.097	15.655	17.364	19.223

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

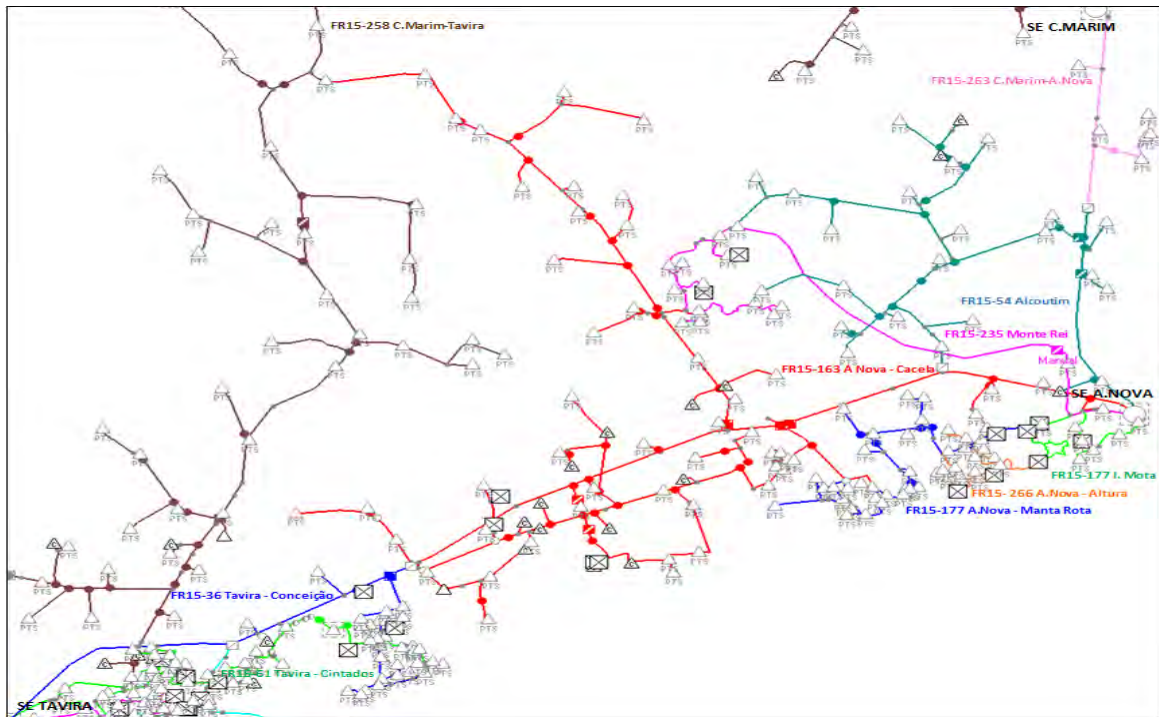


Fig. 1 - Rede MT existente

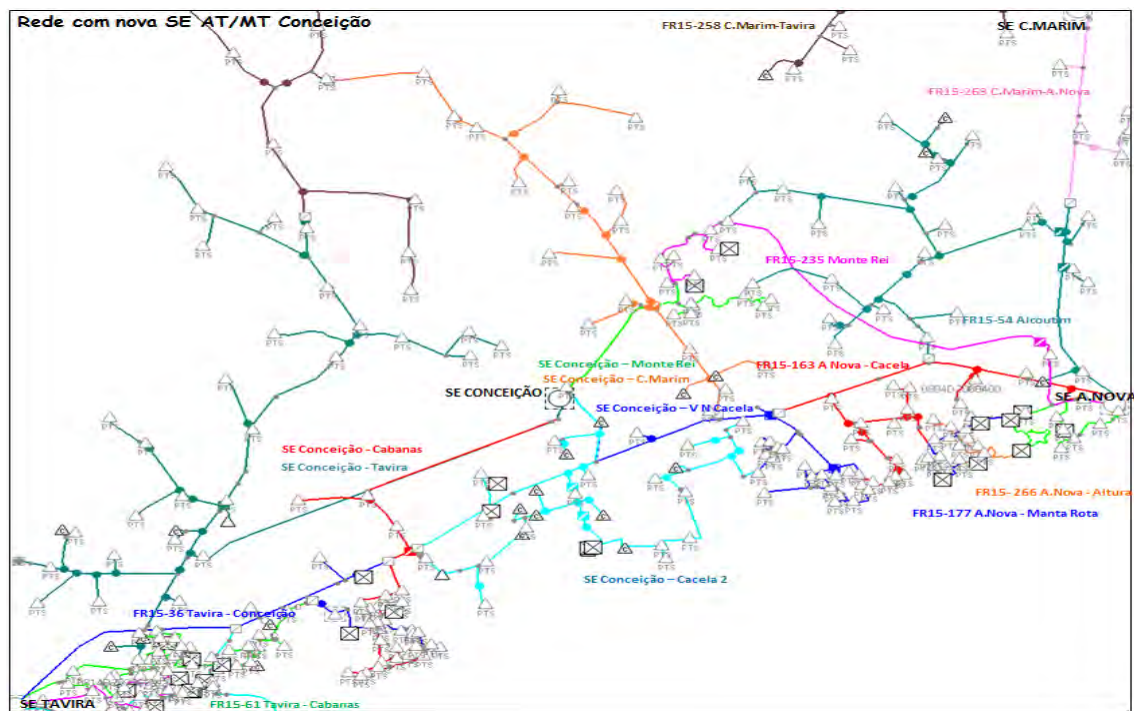


Fig. 2 - Rede com a nova SE AT/MT CONCEIÇÃO

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



**Ficha nº 103 - Ligação ao PdE REN - Divor**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Desenvolvimento de Rede		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Évora		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Sim	Ficha nº 78	Ficha nº 103

**Investimento total a custos totais (k€):** 2.143      **Investimento total a custos primários (k€):** 1.253

**Motivação:**

Reestruturação RAT com a entrada novo PdE Divor (REN)

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de duas novas linhas AT: Divor REN - Montemor I e II
<b>Alternativa 02</b>	Estabelecimento de nova linha AT desde o PdE Divor REN para ligação às LN60 0072 e LN60 0135 Caeira-Montemor I e II

**Alternativa Selecionada:** 2

Alternativa mais económica

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	0
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	317.851
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

**Resumo investimento e benefícios esperados:**

Ano 0 - 2021

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	2.204	-	-	903	1.240	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>2.204</b>	-	-	<b>903</b>	<b>1.240</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	365	-	-	-	53	824
	END	-	-	-	-	-	-
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	-	-	-	<b>53</b>	<b>824</b>

Na avaliação económica do projeto considerou-se o investimento a realizar pela REN.

**Análise de Risco:**

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

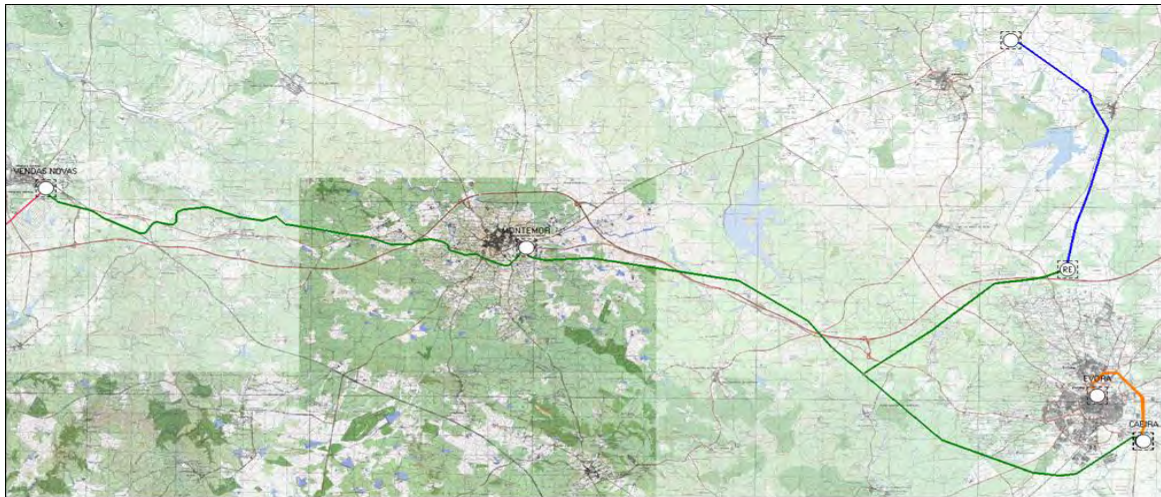


FIG. 1 - Alterações RAI

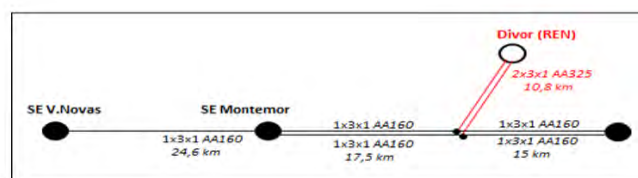


FIG. 2 - Esquema RAI

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:



**Ficha nº 104 - Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja**

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Desenvolvimento de Rede

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Beja

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Não	Ficha nº 104

Investimento total a custos totais (k€): 2.284

Investimento total a custos primários (k€): 1.443

Motivação:

Garantia N-1 de alimentação AT/MT à cidade de Beja

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Instalação de uma 2ª SE AT/MT na cidade de Beja
<b>Alternativa 02</b>	Aumento de Potência na SE MT/MT P.Industrial Beja

Alternativa Seleccionada: 1

Apenas uma 2ª SE AT/MT permite a garantia N-1 à cidade de Beja (zona A RQS) nas situações de risco

Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Benefício
Redução anual de END (kWh)(*)	1.280
Redução anual de Energia de Perdas (kWh) (*)	223.194
Eliminação de Sobrecarga (kWh) (*)	0

(\*) valor médio anual no período de vida útil do projeto (30 anos)

Resumo investimento e benefícios esperados:

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	271	-	-	-	263	-
	Instalações AT/MT	1.921	-	-	-	1.869	-
	Rede MT	155	-	-	-	151	-
	<b>TOTAL</b>	<b>2.346</b>	-	-	-	<b>2.284</b>	-
<b>Benefícios (k€)</b>	Perdas	279	-	-	-	-	678
	END	47	-	-	-	-	115
	Elim. Sobrecarga	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>326</b>	-	-	-	-	<b>794</b>

Análise de Risco:

Tabela 3. Análise de Risco

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Potência não garantida Regime N (kW)</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Potência não garantida Regime N-1 (kW)</b>	1.156	1.316	1.466	1.636	1.795	1.955	2.134

Desenhos das intervenções propostas no projeto:

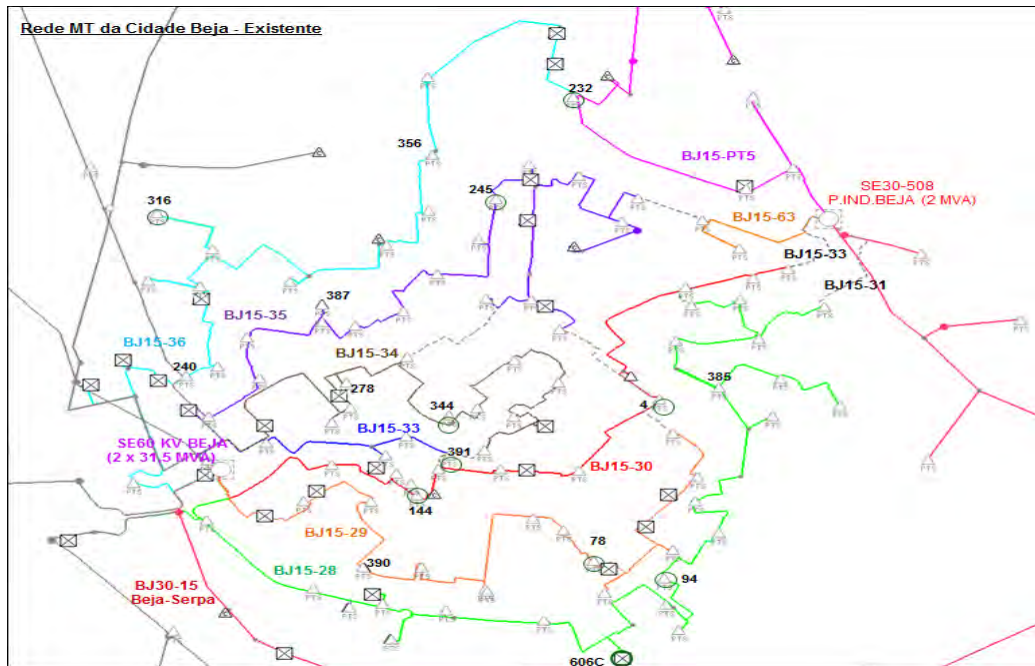


Fig. 1 - Rede Existente - Cidade de Beja

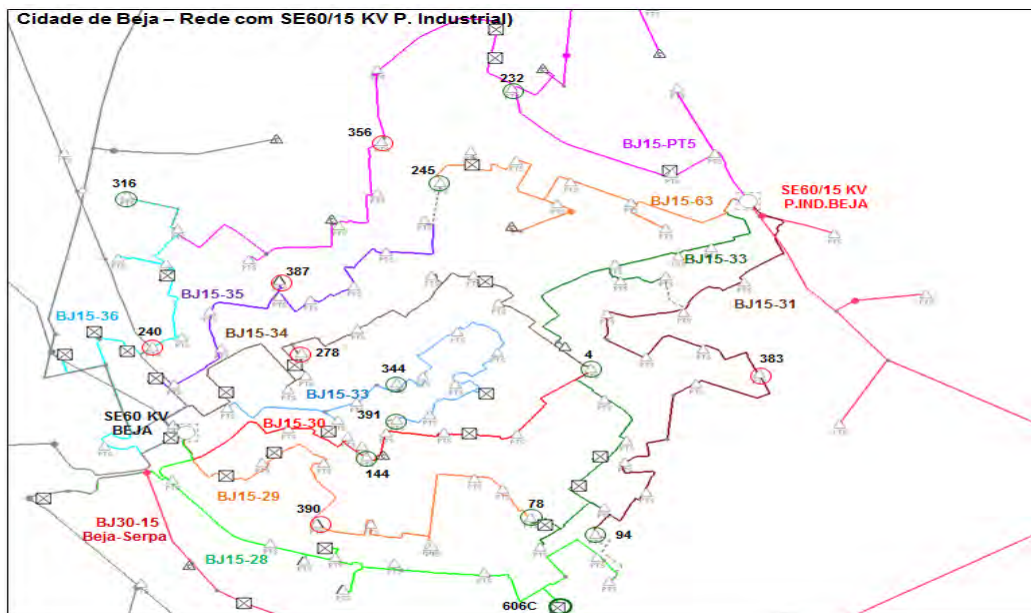


Fig. 2 - Rede com a nova SE A1/MT P. Ind. Beja

Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:





## Ficha nº 105 - Nova SE 60/30 kV em Grândola

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

Subprograma: Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Grândola

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 105

Investimento total a custos totais (k€): 4.601

Investimento total a custos primários (k€): 2.887

### Motivação:

Melhoria QS nos Concelhos de Alcácer do Sal, Grândola e Santiago do Cacém

### Alternativas:

Alternativa 01	Instalação de nova SE60/30/15 kV em Grândola
Alternativa 02	Instalação de nova SE60/30 kV em Grândola

Alternativa Selecionada: 2

Alternativa mais económica, mantendo a atual SE30/15 kV Grândola

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	189,02	1,1196
Redução de MAIFI MT (inc.)	17,97	0,1065

### Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	Rede AT	1.826	-	-	-	1.778	-
	Instalações AT/MT	2.306	-	-	-	2.245	-
	Rede MT	594	-	-	-	578	-
	<b>TOTAL</b>	<b>4.726</b>	-	-	-	<b>4.601</b>	-

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

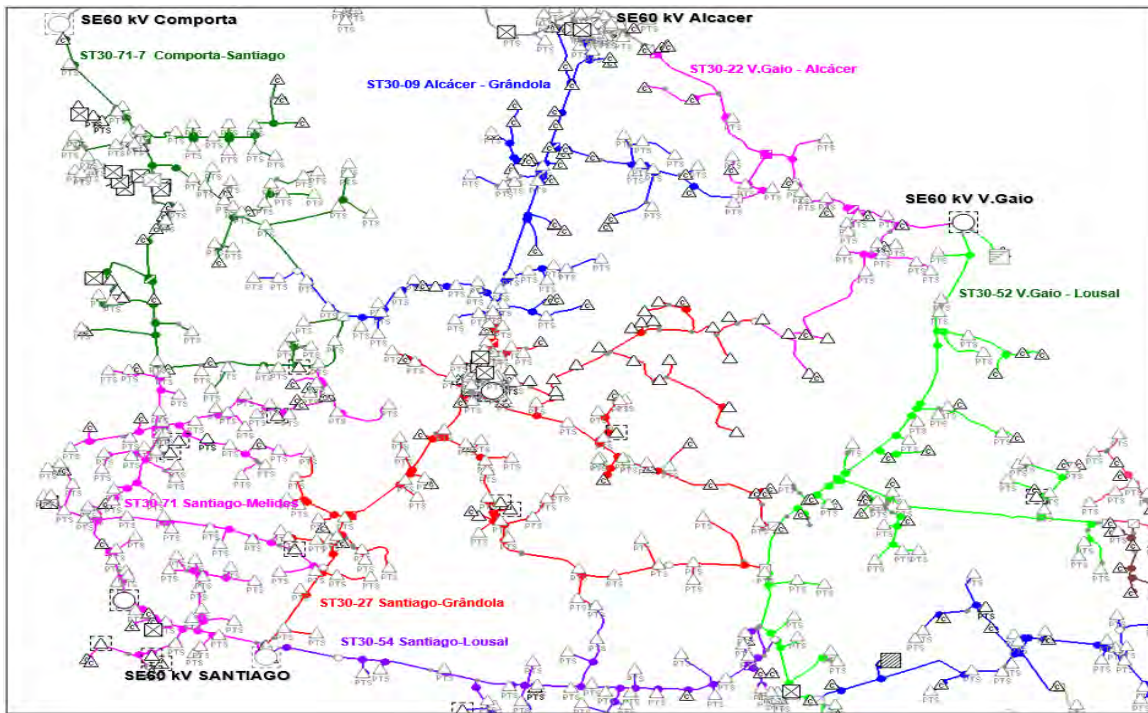


Fig. 1 - Rede MT Existente

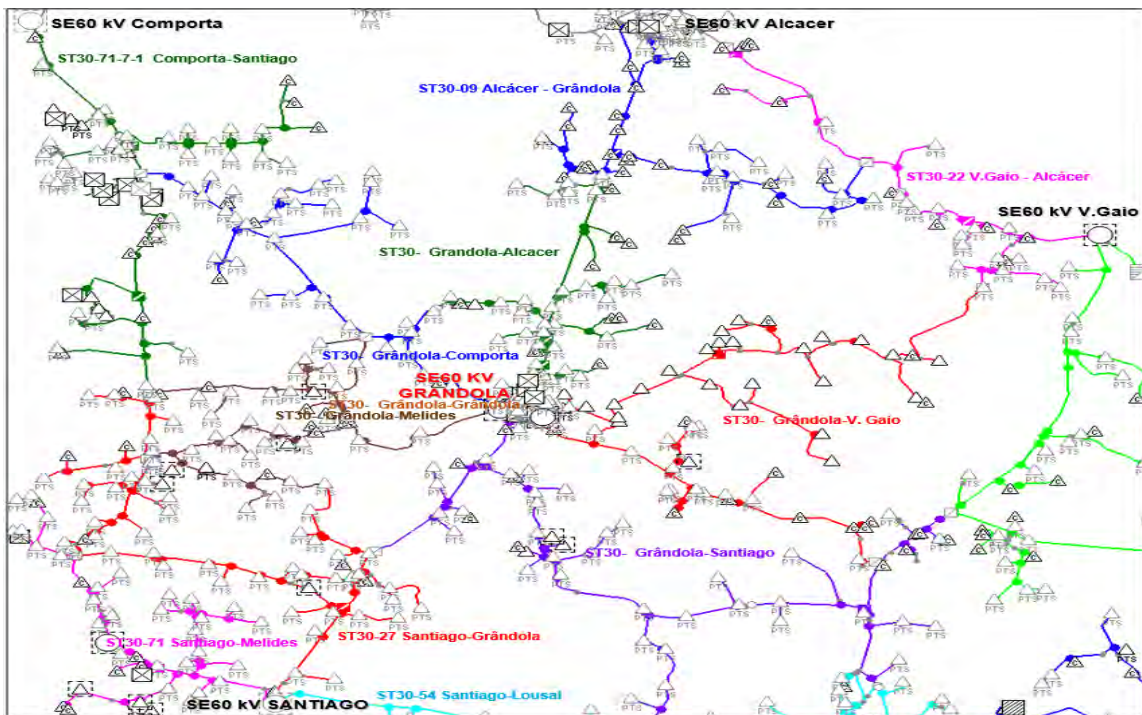


Fig. 2 - Rede com a nova SE AT/MT Grândola

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



**Ficha nº 106 - Nova linha 15kV Ilhas Armona Culatra**

<b>Tipo de investimento:</b>	Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		
<b>Subprograma:</b>			
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	Central		
<b>Concelhos:</b>	Olhão, Faro		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Não	Ficha nº 106

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.419      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.220

**Motivação:**

A rede MT que alimenta as ilhas de Armona e Culatra é uma ramal em antena. Pretende-se garantir o recurso à rede MT que alimenta as ilhas de Armona e Culatra, no caso de falha de um circuito submerso.

Nota: Este projeto é enquadrável na melhoria da QST, mas apresenta indicadores muito piores que outros projetos estudados para o Plano. No entanto, está relacionado com preocupações de serviço público anteriormente manifestadas.

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Instalação de cinco geradores de emergência, instalados junto a cada posto de transformação.
<b>Alternativa 02</b>	Estabelecimento de novo cabo subterrâneo de 15kV que garante o recurso à rede submersa das ilhas de Armona e Culatra, estabelecimento de um novo PS de 15kV telecomandado no topo leste da ilha da Culatra e telecomando dos cinco PTD das ilhas.

**Alternativa Selecionada:** 2

A alternativa selecionada garante o recurso à rede submersa das ilhas de Armona e Culatra. A alternativa 1 constitui uma solução menos fiável, dado que o tempo de vida útil dos geradores poderá ser inferior a 30 anos e acarreta também elevados custos de operação e manutenção.

**Benefícios Esperados:**

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base Própria	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	30,98	0,0138
Redução de MAIFI MT (inc.)	0,00	0,0000

**Resumo investimento:**

Ano 0 - 2023

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 3

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	3.511	-	-	-	3.419	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.511</b>	-	-	-	<b>3.419</b>	-

**Desenhos das intervenções propostas no projeto:**

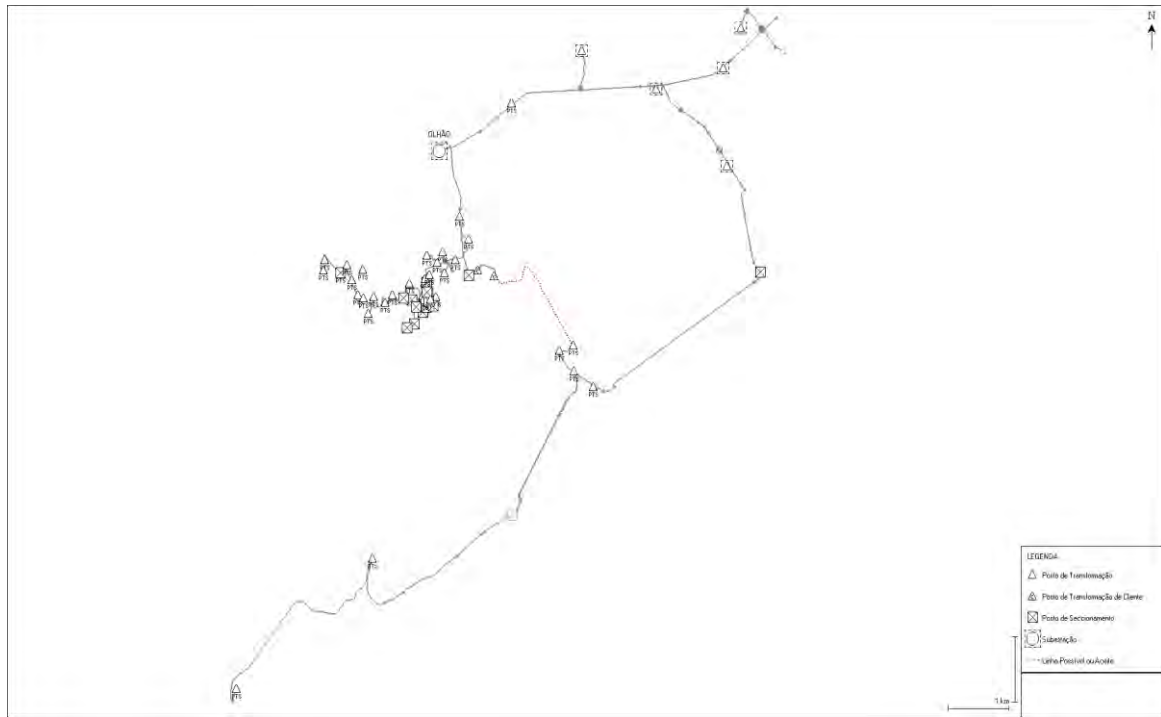


Figura 1. - Alterações da Rede MT

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**



**Ficha nº 107 - Renovação do andar AT da SE Loulé**
**Tipo de investimento:** Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3
**Programa de Investimento:** Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

**Subprograma:**
**Cenário de Evolução de Consumos:** Central

**Concelhos:** Loulé

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
<b>Incluído</b>	Não	Ficha nº 84	Ficha nº 107

**Investimento total a custos totais (k€):** 2.212

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.400

**Motivação:**

Substituição de ativo em fim de vida útil

**Alternativas:**

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação integral Andar AT e substituição SPCC
<b>Alternativa 02</b>	Remodelação integral Andar AT e adaptações no SPCC

**Alternativa Selecionada:** 2

Optou-se pela solução mais económica, a que não considera a renovação do SPCC

**Características do ativo a intervir:**

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	55
Índice de Saúde (%)	10
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,8

**Resumo investimento:**
**Ano 0 -** 2019

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	2.297	1.266	946	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>2.297</b>	<b>1.266</b>	<b>946</b>	-	-	-



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 108 - Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Albufeira

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 108

Investimento total a custos totais (k€): 1.288

Investimento total a custos primários (k€): 815

Motivação:

Remodelação integral do andar AT, devido ao estado de degradação dos seus equipamentos

Alternativas:

Alternativa 01	Remodelação integral Andar AT
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	35
Índice de Saúde (%)	34
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,2

Resumo investimento:

Ano 0 - 2022

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	-	Rede AT	-	-	-	-	-
1.314	Instalações AT/MT	1.314	-	-	-	1.288	-
-	Rede MT	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.314</b>	-	-	-	<b>1.288</b>	-

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

**Ficha nº 109 - Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio**

Tipo de investimento: Específico

Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Sines

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 109

Investimento total a custos totais (k€): 1.106

Investimento total a custos primários (k€): 700

Motivação:

Remodelação integral do andar AT, devido ao estado de degradação dos seus equipamentos

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação integral Andar AT
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	40
Índice de Saúde (%)	3
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,6

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	Rede AT	-	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	1.125	-	-	-	277	830
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.125</b>	-	-	-	<b>277</b>	<b>830</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 110 - Renovação do andar 15 kV da SE Terena

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Alandroal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 110

Investimento total a custos totais (k€): 790

Investimento total a custos primários (k€): 500

Motivação:

Remodelação integral do andar MT, em elevado estado de degradação

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Remodelação integral Andar MT
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Seleccionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	37
Índice de Saúde (%)	12
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,8

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
	Rede AT		-	-	-	-	-
Instalações AT/MT		822	-	-	-	474	316
Rede MT		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>822</b>	-	-	-	<b>474</b>	<b>316</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 111 - Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Alcácer do Sal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 111

Investimento total a custos totais (k€): 790

Investimento total a custos primários (k€): 500

Motivação:

Remodelação integral do andar AT, devido ao estado de degradação dos seus equipamentos

Alternativas:

Alternativa 01	Remodelação integral Andar AT
Alternativa 02	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	38
Índice de Saúde (%)	11
Índice de Criticidade (1 a 5)	3,8

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	-	-	-	-	-
	Instalações AT/MT	822	-	-	-	474	316
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>822</b>	-	-	-	<b>474</b>	<b>316</b>



**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

## Ficha nº 112 - Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer

Tipo de investimento: Específico Cenário investimento: C1; C2; C3

Programa de Investimento: Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT

Subprograma:

Cenário de Evolução de Consumos: Central

Concelhos: Alcácer do Sal

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 82	Ficha nº 112

Investimento total a custos totais (k€): 1.076

Investimento total a custos primários (k€): 660

Motivação:

Linha AT em fim de vida útil

Alternativas:

<b>Alternativa 01</b>	Estabelecimento de nova linha 60 kV em substituição da existente, 17,5 km
<b>Alternativa 02</b>	Não se identificaram outras alternativas válidas.

Alternativa Selecionada: 1

Características do ativo a intervir:

Tabela 1. Características do ativo a intervir

Caraterísticas do ativo	
Idade do Ativo (anos)	62
Índice de Saúde (%)	62
Índice de Criticidade (1 a 5)	4,0

Resumo investimento:

Ano 0 - 2024

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais-Cenário 2 e monetização dos benefícios

Investimento (k€)	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021 - 2023	Após 2023
		Rede AT	1.113	-	-	-	430
	Instalações AT/MT	-	-	-	-	-	-
	Rede MT	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.113</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>430</b>	<b>645</b>

**Fundamentação de alterações ao projeto de investimento:**

Alterada a sua calendarização face ao volume de investimento no programa em que se enquadra o projeto e à quantidade de instalações com um índice de criticidade inadmissível.

## Ficha n.º 113 - Aquisições Diretas

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Aquisições Diretas  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 119

**Investimento total a custos totais (k€):** 2.744      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.744  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 2.744

### Motivação:

Para além do investimento no desenvolvimento e implementação de projetos de sistemas que suportam a atividade associada às funções core, é ainda realizado investimento na aquisição direta de equipamento informático diverso (PC's, tablets, etc).

A renovação do parque informático é efetuada com base em critérios de substituição que têm em consideração requisitos técnicos mínimos (memória, velocidade processamento, etc) cujos critérios são anualmente revistos de acordo com a evolução tecnológica e com as necessidades.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT			99 €	96 €	213 €	
	MT			239 €	232 €	515 €	
	BT			328 €	318 €	705 €	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>666</b>	<b>646</b>	<b>1.432</b>

## Ficha n.º 114 - Big Data & Analytics

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Big Data & Analytics  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 120

**Investimento total a custos totais (k€):** 14.130      **Investimento total a custos primários (k€):** 9.420  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 14.130

### Motivação:

As características típicas dos atuais DataWarehouses apresentam limitações: dados dispersos por várias aplicações; modelos de dados pré-estruturados e “rígidos”; duplicação de mecanismos de ETL e de duplicação de dados, com custos altos de manutenção; tempos de desenvolvimento não alinhados com as necessidades; integração de dados complexa; informação com correlação limitada; degradação da performance no acesso aos dados devido ao crescimento do volume e alguma obsolescência tecnológica.

É assim necessário evoluir para uma nova visão geral de uma arquitetura Big Data orientada à analítica e centrada na capacidade de explorar os dados, fornecendo serviços a várias aplicações. Desta forma será possível: tirar partido das tecnologias existentes para explorar volumes de dados elevados; garantir a recolha centralizada dos dados operacionais numa estrutura que o suporte (Big Data) reduzindo o número de DataWarehouses/Data Marts e a redundância de dados e fontes; enriquecer a base de informação com fontes externas estruturadas ou não estruturadas; garantir a coexistência da liberdade de exploração com a existência de informação certificada e rastreável (fonte única da verdade).

Para isso é necessário dominar a tecnologia de BD e de exploração dos dados, avaliar a pertinência de continuar a utilizar as atuais ferramentas e analisar que ferramentas adicionais poderão ser necessárias, estabelecendo procedimentos que definam e disponibilizem “data sets”.

O elemento central desta nova arquitetura é um repositório de suporte aos dados (Data Lake) denominado MDU-D Modelo de Dados Unificado da Distribuição cujas bases de dados são alimentadas pelos diversos sistemas fonte.

A visão da Distribuição nesta matéria passa então por: criação de um Modelo de Dados Unificado da EDPD; implementação de um Modelo de Gestão de Dados e Segurança de Informação; desenvolvimento de ferramentas e competências na área de analítica; implementação de novas formas de reporte e KPIs operacionais e qualidade de informação; e de solução de reporting baseada em dashboards e biblioteca de KPIs, numa lógica de self-service.

A maximização do potencial BigData exige um elevado grau de processamento e armazenamento para transformação de grandes volumes de dados em valor para a organização e em tempo útil, o que apenas é possível através da computação em cloud. No âmbito da aceleração digital em curso, e em alinhamento com a migração para a cloud, prevê-se a revisão da arquitetura tecnológica dos repositórios centralizados de informação e das ferramentas de exploração de dados e análise de dados.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT			167	557	1.374	
	MT			404	1.348	3.326	
	BT			554	1.845	4.554	
	<b>TOTAL</b>		-	-	<b>1.125</b>	<b>3.750</b>	<b>9.255</b>

## Ficha n.º 115 - Corporativos & Transversais

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Corporativos & Transversais  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 121

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.119      **Investimento total a custos primários (k€):** 746  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 1.119

### Motivação:

O subprograma Corporativos & Transversais compreende o desenvolvimento dos sistemas de suporte aos processos corporativos e aos processos transversais aos restantes subprogramas de investimentos em sistemas informáticos.

Os macroprocessos do ORD ao nível das atividades de suporte incluem: gestão de pessoas, gestão de processos, gestão do ambiente, sustentabilidade e continuidade de negócio, gestão da comunicação, gestão logística, gestão de sistemas e informação e gestão económico-financeira.

No âmbito da digitalização e automação de fluxos de trabalho uma das áreas de intervenção ao nível dos sistemas corporativos será a otimização de processos com RPA (robotic process automation) e ferramentas de process mining.

Sendo a EDP Distribuição uma empresa certificada ao nível de processos de continuidade de negócio (ISO 22301:2012 (International Business Continuity Standard)), e auditada, também esta constitui uma área de controlo e melhoria contínua, estando previstas evoluções ao nível dos sistemas de informação de suporte e gestão de exercícios e de atividades certificadas e outras adequações que permitam a continuidade da resiliência organizacional da EDP Distribuição.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	-	67	99	-
	MT	-	-	-	162	240	-
	BT	-	-	-	221	329	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>450</b>	<b>669</b>	-

**Ficha n.º 116 - Gestão Comercial**

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão Comercial  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 122

**Investimento total a custos totais (k€):** 5.427      **Investimento total a custos primários (k€):** 3.618  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 5.427

**Motivação:**

O subprograma de Gestão Comercial compreende principalmente o desenvolvimento dos sistemas de suporte à atividade de gestão do ciclo comercial do ORD, incluindo a gestão da relação com os clientes, produtores e agentes do setor elétrico, prestando-lhes apoio nas vertentes técnica e comercial do negócio elétrico e a gestão eficaz e eficiente das operações do operador de rede na ótica de maximização da qualidade do serviço prestado e da redução dos custos operacionais.

Os macro-processos do ORD ao nível das atividades comerciais compreendem: comprar o uso de rede de transporte e de sistema; gerir a relação com o Cliente; gerir pedidos de ligação à rede; gerir o acesso à rede pelos consumidores e produtores; gerir a relação com os comercializadores; faturar os serviços; cobrar; gerir acessos indevidos à rede; recuperar a dívida; gerir os dados mestre comerciais, entre outros.

O subprograma JUMP endereçará em 2019 a operacionalização dos processos comerciais revistos, que, naturalmente, serão e estarão sujeitos um ciclo constante de melhoria contínua quer ao nível da sua eficiência, otimização de processos e gestão da informação, quer ao nível do acompanhamento das evoluções ao nível dos restantes subprogramas, nomeadamente ao nível da gestão de energia.

Será assim por via deste Subprograma de Gestão Comercial que se assegurará esta evolução e se garantirá a continuidade e otimização das operações comerciais do ORD, em linha com os níveis e patamares alvo de excelência na qualidade de serviço prestada.

Ber

**Resumo investimento:** Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	22	200	583	-
	MT	-	-	54	485	1.411	-
	BT	-	-	74	664	1.932	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>150</b>	<b>1.350</b>	<b>3.927</b>	-

## Ficha n.º 117 - Gestão da Mobilidade

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão da Mobilidade  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 123

**Investimento total a custos totais (k€):** 7.080      **Investimento total a custos primários (k€):** 4.720  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 7.080

### Motivação:

O subprograma de Gestão da Mobilidade compreende o desenvolvimento dos sistemas de suporte gestão das operações no terreno (field workforce management) tendo em vista maximizar a sua eficiência através da digitalização e automação de fluxos de trabalho.

No setor das utilities, dada a extensão da dimensão dos ativos, a capacidade da força de trabalho móvel é essencial para garantir elevados níveis de produtividade. A informação é cada vez mais criada, capturada e utilizada no terreno, onde se espera que os colaboradores estejam conectados, informados, colaborativos e atuantes. As tecnologias emergentes – mobile, IoT e cloud – fizeram mudar o foco da tecnologia para os utilizadores, permitindo dotar os colaboradores de uma visão integrada e digital dos componentes da rede, e dos wearable devices como ferramentas de trabalho.

Equipamentos móveis como smartphones e tablets oferecem elevada funcionalidade, portabilidade e performance (captura de dados, integração com o sistema) a um custo cada vez mais reduzido, tendo passado a ser a forma standard de manter o fluxo da informação. No terreno, a combinação destas capacidades com um desenvolvimento aplicacional inovador e uma arquitetura de software e infraestrutura modernas constituem oportunidades de melhorar a utilização de recursos, a colaboração, a segurança e os níveis de satisfação do trabalho.

Neste contexto, a criação de uma relação mais ágil com os fornecedores de serviços de rede passa, por exemplo, pela implementação de soluções de mobilidade (ex. otimizadores de rotas e agendamentos) e pela adoção de novos procedimentos logísticos (ex. gestão em tempo real das bolsas de materiais dos prestadores de serviços e de novas formas de etiquetagem de materiais e equipamentos).

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	N/A
Redução de MAIFI MT (inc.)	N/A

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	AT	-	-	37	251	764	-
	MT	-	-	89	607	1.849	-
	BT	-	-	122	830	2.532	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>248</b>	<b>1.688</b>	<b>5.145</b>	-



## Ficha n.º 118 - Gestão da Rede

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão da Rede  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 124

**Investimento total a custos totais (k€):** 21.519      **Investimento total a custos primários (k€):** 14.346  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 21.519

### Motivação:

O subprograma de Gestão da Rede compreende principalmente o desenvolvimento dos sistemas de suporte à atividade de planeamento da rede e à atividade de condução da rede. De uma forma resumida, a condução da rede visa otimizar os fluxos de energia da rede de distribuição garantindo a qualidade de serviço técnico através da operação de sistemas SCADA e de Gestão de Avarias. O planeamento da rede visa garantir o desenvolvimento integrado da rede de distribuição por forma a satisfazer a evolução do consumo de energia assegurando a eficiência e eficácia da rede através da rigorosa aplicação dos princípios de investimento e manutenção e da elaboração de estudos probabilísticos das redes.

Na área do planeamento, e mais concretamente o desenvolvimento de cálculos sobre as redes, destaca-se a implementação no DMS de modelos probabilísticos que visam executar um conjunto de atividades, tais como: definir regimes de carga, caracterizar cenários de evolução de carga, analisar alternativas de rede, efetuar simulação cronológica e determinar e apresentar resultados probabilísticos.

Na área da condução da rede, o Sistema de Gestão Operacional da Condução procura integrar nas aplicações corporativas do ecossistema DMS todo um conjunto de funcionalidades que estão dispersas em aplicativos locais.

O Sistema de Informação Técnica da rede de distribuição, que integra o repositório de dados de toda a infraestrutura elétrica e dados cartográficos, constitui uma plataforma aplicacional fundamental na arquitetura de integração dos sistemas de informação de planeamento, construção, manutenção e exploração das redes, quer corporativos quer departamentais. Tendo como base a plataforma tecnológica GIS está dependente da evolução que decorre dos sistemas de informação geográfica sendo regularmente submetido a processos de upgrade e renovação tecnológica.

No âmbito da aceleração digital em curso, e em alinhamento com a estratégia para a cloud, será necessário rever a arquitetura tecnológica dos principais sistemas que suportam as atividades de gestão da rede.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	AT	-	-	235	791	2.170	-
	MT	-	-	569	1.914	5.252	-
	BT	-	-	779	2.620	7.190	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>1.583</b>	<b>5.325</b>	<b>14.612</b>	-

## Ficha n.º 119 - Gestão de Ativos

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão de Ativos  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 125

**Investimento total a custos totais (k€):** 5.057      **Investimento total a custos primários (k€):** 3.371  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 5.057

### Motivação:

O subprograma de Gestão de Ativos compreende o desenvolvimento dos sistemas de suporte à atividade de gestão dos ativos da rede de distribuição.

Os macro-processos do ORD ao nível das atividades de gestão de ativos compreendem: definir política de gestão de ativos; desenvolver normas técnicas; estudo, avaliação, conceção e planeamento de projetos de investimento; comissionar e descomissionar ativos; gerir e manter a condição dos ativos; gerir dados mestre técnicos, entre outros.

Para uma gestão eficaz e eficiente torna-se necessário ter uma visão 360° dos ativos integrando 4 dimensões:

- Técnica e Operacional (registo das características técnicas dos ativos e gestão da sua evolução em todo o seu ciclo de vida);
- Financeira (informação associada ao valor do ativo e sua depreciação ao longo da sua vida útil);
- Lógica (informação relativa a novas funcionalidades dos equipamentos de rede (dados de configuração dos ativos e seu histórico ao longo do seu ciclo de vida);
- Geográfica (registo da localização geográfica dos ativos de rede).

Para uma gestão avançada dos ativos ao longo do seu ciclo de vida contribuem também a sensorização e monitorização em tempo real e o desenvolvimento de algoritmos com vista a estratégias de manutenção preditiva (planear momento de substituição dos ativos com base nos dados reais de condição e utilização).

O subprograma JUMP, em 2018 operacionalizou o arranque dos principais processos da gestão de ativos revistos, estando previsto também durante 2018 e 2019 a sua sustentação por via da operacionalização quer de modelos de analítica de suporte a gestão da condição e performance dos ativos e processos associados, quer da gestão dos ativos de contagem de suporte aos processos da gestão comercial do ORD.

À semelhança do referido anteriormente, também estes processos estarão sujeitos um ciclo constante de melhoria continua quer ao nível da sua eficiência, otimização de processos e gestão da informação, quer ao nível do acompanhamento das evoluções ao nível dos restantes subprogramas, nomeadamente ao nível da gestão de energia, como também ao nível da gestão da rede, onde a evolução e inovação tecnológica tem tido e terá uma evolução cada vez mais crescente.

Será assim por via deste Subprograma de Gestão de Ativos que se assegurará esta evolução e se garantirá a continuidade, otimização e inovação nas operações de manutenção, gestão da condição e performance dos ativos, em linha com os níveis e patamares alvo de excelência na qualidade de serviço prestada.

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	AT	-	-	67	156	528	-
	MT	-	-	162	377	1.278	-
	BT	-	-	221	517	1.750	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>450</b>	<b>1.050</b>	<b>3.557</b>	-

## Ficha n.º 120 - Gestão de Energia

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão de Energia  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 126

**Investimento total a custos totais (k€):** 19.212      **Investimento total a custos primários (k€):** 12.808  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 19.212

### Motivação:

A atividade de recolha remota de leituras das instalações dos clientes empresariais (MAT/AT/MT), clientes de baixa tensão especial (BTE), instalações de iluminação pública (IP), produtores, instalações próprias (SE's e PTD's) e instalações da RNT (injetores) é suportada através de uma central de telecontagem cujo sistema necessita de ser regularmente desenvolvido para fazer face ao aumento gradual do número de instalações de onde são recolhidos os diagramas de carga. De igual forma, e em paralelo, torna-se necessário providenciar a evolução dos sistemas de gestão de leituras nos processos de recolha, tratamento e disponibilização, promovendo-se desta forma o desenvolvimento dos sistemas de telegestão e a sua integração na plataforma de gestão de dados de energia.

Uma das missões do ORD ao nível da atividade de gestão de energia é desenvolver um centro de competências para a análise, certificação e disponibilização aos agentes de mercado de grandes volumes de dados de energia, ao longo de toda a cadeia Meter-to-Cash.

A gestão e aproveitamento útil do volume de dados associados à modernização das redes de distribuição de energia elétrica e à transição para modelos integrados de Smart Grids, com a instalação de contadores inteligentes capazes de comunicar remota e bidirecionalmente, trazem grandes desafios, os quais são endereçados ao nível dos projetos EDM-Energy Data Management e AMI- Advanced Meter Infrastructure.

Os projetos de TI de suporte à implementação da estratégia de desenvolvimento e deployment das smartgrids têm como principais objetivos maximizar os benefícios destes novos investimentos tecnológicos para efeitos de: planeamento, gestão e supervisão da infraestrutura de redes inteligentes; gestão de operações remotas (comerciais e técnicas); e tratamento e certificação de dados de medida para faturação, deteção de fraude, simulações e previsão de consumos.

No âmbito da aceleração digital em curso, e em alinhamento com a estratégia para a cloud, será necessário rever a arquitetura tecnológica de alguns sistemas que suportam as atividades de gestão de energia.

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	1.289	340	1.225	-
	MT	-	-	3.119	822	2.964	-
	BT	-	-	4.270	1.126	4.058	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>8.678</b>	<b>2.288</b>	<b>8.247</b>	-

## Ficha n.º 121 - Iniciativas Digitais

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Iniciativas Digitais  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 127

**Investimento total a custos totais (k€):** 5.427      **Investimento total a custos primários (k€):** 3.618  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 5.427

### Motivação:

A EDP Distribuição apresenta uma ambição significativa de transformação que deverá ser suportada por tecnologias, métodos e arquitetura de base digital. O processo de aceleração digital em que a empresa se insere, facilitador da Utility Digital, assenta numa visão em que os nossos sistemas são evoluídos (numa ótica de desenvolvimento ágil) enquanto produtos, escaláveis, seguros, flexíveis e adequados a um processo de inovação contínua.

Pretende-se implementar uma visão da relação com os nossos Clientes através da oferta de serviços de eficiência energética e de proporcionar novas tarifas numa lógica de self-service em serviços web, disponibilizar informação ao cliente, em tempo real, sobre o estado da sua ordem de serviço e aprofundar o conhecimento dos clientes por via da análise comportamental e do seu feedback, igualmente em tempo real.

Este subprograma irá revolucionar a forma como o ORD interage com os seus stakeholders, assegurando uma experiência mais digital e imersiva, quer através da disponibilização de apps, quer através de áreas reservada no site corporativo como: Autarquias (e.g. leituras das instalações de IP, diagramas de carga); Profissionais (e.g. pré-apreciação de projetos); Comercializadores (e.g. evolução da dívida, faturação); Pedidos de Ligação à Rede – PLR (e.g. pré-pedido de viabilidade, apreciação digital do projeto); Cliente Residencial (e.g. ligação remota a pedido em caso de disparo da EB); Cliente empresarial (e.g. inserir leituras massivas, auditoria de contadores).

Ao nível interno das operações destaca-se a criação e desenvolvimento de apps para o processo de construção, manutenção e operação dos equipamentos da rede de distribuição nos diversos níveis de tensão. No âmbito da relação institucional com a gestão das cidades pretendemos contribuir para a disponibilização de soluções para Smart Cities, potenciando a experiência da participação em Projetos Europeus, conectando as infraestruturas das cidades, instituições locais, cidadão e público em geral.

No âmbito da aceleração digital em curso, a componente de usabilidade (user experience) das aplicações terá de ser revista em alinhamento com a estratégia para a cloud por forma a ajustar os tempos de carregamento, acessibilidade por dispositivos móveis, entre outros.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	22	200	583	-
	MT	-	-	54	485	1.411	-
	BT	-	-	74	664	1.932	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>150</b>	<b>1.350</b>	<b>3.927</b>	-

## Ficha n.º 122 - Regulatórios

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Regulatórios  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 128

**Investimento total a custos totais (k€):** 8.700      **Investimento total a custos primários (k€):** 5.800  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 8.700

### Motivação:

O subprograma de investimentos Regulatórios compreende o desenvolvimento e adaptação dos sistemas informáticos por forma a dar resposta, de forma completa e rigorosa, às alterações regulatórias no setor elétrico, incluindo a prestação de informação à ERSE e a outras entidades por esta indicadas.

O incumprimento dos deveres instituídos na regulamentação pode ser suscetível de constituir a prática de contraordenação nos termos do disposto no Regime Sancionatório do Setor Elétrico. A EDP Distribuição pauta a sua atividade pela manutenção de elevados níveis de compliance legais e regulatórios.

As alterações regulamentares introduzem, por regra, um conjunto de novos deveres ao ORD podendo prever alterações no Sistema Elétrico Nacional que impactam transversalmente as atividades da EDP Distribuição.

Na adequação dos processos e sistemas procura-se aproveitar sinergias com a implementação de recomendações resultantes de auditorias internas e externas realizadas.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	N/A
Redução de MAIFI MT (inc.)	N/A

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	123	267	902	-
	MT	-	-	297	647	2.183	-
	BT	-	-	406	886	2.989	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>825</b>	<b>1.800</b>	<b>6.075</b>	-

## Ficha n.º 123 - Segurança e Risco

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Segurança e Risco  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 129

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.065      **Investimento total a custos primários (k€):** 710  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 1.065

### Motivação:

O subprograma de Segurança e Risco compreende fundamentalmente o desenvolvimento e adaptação dos sistemas necessários ao cumprimento dos regulamentos sobre proteção de dados.

Em concreto, a entrada em vigor do RGPD exigirá a implementação de um conjunto de iniciativas transversais com impacto nos sistemas de informação nas seguintes dimensões:

- Garantia do direito à proteção dos dados, através de iniciativas ao nível da garantia da segurança e confidencialidade: data masking (proteger dados), data logging (registar quem acede aos dados) e data discovery (identificar e localizar dados);
- Garantia do direito ao controlo dos dados pessoais, através de iniciativas ao nível funcional: esquecimento, portabilidade, consentimento, correção, conservação dos dados.

Será necessária a adoção de um conjunto de medidas técnicas e organizacionais para o cumprimento das obrigações do responsável pelo tratamento dos dados, designadamente, para com a entidade de supervisão, a produção de evidências e a resposta a pedidos de exercício de direitos pelos titulares dos dados.

A implementação da arquitetura de controlo de segurança permitirá conceder ou restringir o acesso a cada utilizador a cada campo, em cada écran, em cada aplicação.

Também com as crescentes iniciativas de prevenção e segurança contra ciberataques, o tema da cibersegurança constituiu uma fonte de potenciais iniciativas de adaptação dos sistemas de informação que importa considerar e prever.

### Benefícios Esperados:

Tabela 1. Benefícios esperados

	Base EDP
Redução de SAIDI MT (min.)	N/A
Redução de MAIFI MT (inc.)	N/A

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	56	45	58	-
	MT	-	-	135	108	140	-
	BT	-	-	185	148	192	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>375</b>	<b>300</b>	<b>390</b>	-

## Ficha n.º 124 - AMI - Advanced Metering Infrastructure

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão de Energia  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 130

**Investimento total a custos totais (k€):** 3.435      **Investimento total a custos primários (k€):** 2.290  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 600

### Motivação:

A Infraestrutura de comunicações entre os sistemas centrais e os equipamentos inteligentes da rede são a componente basilar de qualquer estratégia de Smartgrid. Tem, por isso, de estar preparada para gerir e tratar, cada vez mais, maiores volumes e maior complexidade de informação.

O AMI é a solução tecnológica que suporta a gestão da infraestrutura de redes inteligentes, a comunicação com os contadores inteligentes (EDP Boxes - EB), concentradores de comunicação (DTC), respetiva monitorização da rede AMI e da rede BT e a integração com os demais sistemas do distribuidor. Possibilita, por um lado, a leitura dos dados dos equipamentos smartgrid (consumos, tensão, frequência...) e por outro, a telegestão - realização de operações remotas (alterações de potências, ligação, cortes e religação, deslastre seletivo e gestão dinâmica de cargas, etc.

### Alterações:

O orçamento do projeto foi revisto devido a novas funcionalidades e melhorias identificadas e devido a uma complexidade acrescida nas integrações com os sistemas existentes.

### Alternativas:

Aquando do lançamento do projeto foi efetuada uma análise de soluções alternativas com os principais fornecedores de pacotes de mercado. Concluiu-se que apesar de existirem boas soluções de mercado, o reforço da solução atual com novas funcionalidades e uma melhoria da usabilidade, acrescida de escalabilidade e performance configurava-se como a melhor opção para responder com confiança aos desafios identificados com melhor time-to-market.

Foi então decidida uma implementação faseada do projeto para maximizar a utilização dos benefícios por ele aportados. Foi já concluída e colocada em exploração a 1ª fase do projeto com funcionalidades gerais (pesquisa, detalhe, visualização de rede AMI e elétrica), o processamento básico de alarmes e de eventos complexos, a consulta de dashboards com indicadores de gestão (e.g estado de envio das leituras, equipamentos instalados, estado de execução das OS's, eficácia dos serviços).

Está em curso a fase 2 do projeto com funcionalidades avançadas de monitorização e um conjunto alargado de funcionalidades que permitam atuar proactivamente na minimização/resolução de problemas e anomalias.

### Descrição dos benefícios:

1. Aumento da eficiência operativa, por redução de custos de operação ao nível da gestão do parque de contadores, execução de ordens de serviço, contact center;
2. Melhoria dos níveis de serviço, pela redução dos tempos de interrupção de fornecimento, redução de reclamações associadas a estimativas de faturação;
3. Otimização do investimento na Rede de Distribuição, pelo mais aprofundado conhecimento dos fluxos de energia na rede e pelo alisamento dos picos de consumo;
4. Melhoria da qualidade e eficácia da gestão técnica de rede, pela vigilância mais próxima das condições de exploração da rede, gestão e balanceamento de cargas;
5. Redução de perdas técnicas e comerciais na rede, pela capacidade de obter informação de sensores nos patamares intermédios da rede e de sistemas inteligentes na gestão dos dados recolhidos.

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	421	89	-	-	-
	MT	-	1.019	216	-	-	-
	BT	-	1.395	295	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	-	<b>2.835</b>	<b>600</b>	-	-	-

## Ficha n.º 125 - ClearSky - Big Data & Analytics

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Big Data & Analytics  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 131

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.800      **Investimento total a custos primários (k€):** 1.200  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 1.800

### Motivação:

O BigData exige um elevado grau de processamento e armazenamento para conseguir transformar grandes volumes de dados em informações de valor para a organização, em tempo útil. A Cloud fornece-lhe essas condições. A Cloud é o elemento-chave da inovação e da transformação digital. Potencia a redução do time-to-market de novos serviços, oferece a flexibilidade que permite alterar as tecnologias e os serviços e ajustar a capacidade de infraestrutura de acordo com as necessidades de negocio. Como parte da sua estratégia de aceleração digital e o enfoque em Big data & Analytics, a EDP já estabeleceu a sua visão para a cloud, estando em curso a definição da abordagem para a migração das aplicações e a seleção dos Cloud Providers.

### Alternativas:

Ao nível tecnológico existem vários modelos existentes, podendo ser adotadas soluções mistas com modelos diferenciados, desde o Infrastructure as a Service (IaaS) até ao Software as a Service (SaaS) ou o Platform as a Service (PaaS), consoante o grau de interdependências entre as aplicações, as prioridades da sua implementação ou a sua maturidade de desenvolvimento.

Serão analisados os clusters de aplicações (agregação tendo em conta o grau de interdependência) para que sejam migradas em conjunto, tendo em conta os aspetos técnicos de cada aplicação, tais como fornecedor, tipo de tecnologia, dependências de integração entre aplicações, etc. Ao nível do negócio serão efetuadas análises de criticidade de impacto na continuidade dos processos e numa perspetiva de cliente/end user. Cada cluster será analisado em termos do seu estado atual e das necessidades futuras para definir a correcta estratégia de migração: Retire, Retain, Rehost, Replatform, Refactor; Repurchase (abordagem Amazon Web Services)

Para as aplicações com foco na Big Data & Analytics antevê-se uma abordagem muito suportada em Refactoring ou Repurchasing.

### Descrição dos benefícios:

- Os benefícios associados à Cloud Computing são:
- (1) agilidade (time to deployment, escalabilidade e fiabilidade)
  - (2) custo-benefício (capacidade, serviço e help-desk)
  - (3) qualidade (disponibilidade, time response, performance)
  - (4) segurança (integridade, confidencialidade)

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
<b>Investimento (k€)</b>	AT	-	-	-	178	89	-
	MT	-	-	-	431	216	-
	BT	-	-	-	590	295	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>1.200</b>	<b>600</b>	-



## Ficha n.º 126 - ClearSky - Gestão da Rede

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão da Rede  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 132

**Investimento total a custos totais (k€):** 7.350      **Investimento total a custos primários (k€):** 4.900  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 7.350

### Motivação:

A Cloud é o elemento-chave da inovação e da transformação digital. Potencia a redução do time-to-market de novos serviços, oferece a flexibilidade que permite alterar as tecnologias e os serviços e ajustar a capacidade de infraestrutura de acordo com as necessidades de negócio.

Imposições tecnológicas dos principais fornecedores das aplicações aliadas a um processo de reflexão estratégica na EDP distribuição determinaram a opção pela migração da generalidade dos sistemas informáticos de suporte à atividade de Gestão da Rede para a Cloud, considerando-se um dos imperativos tecnológicos subjacentes ao processo de aceleração digital do ORD.

As aplicações usadas na gestão da rede têm fortes interdependências (eg. partilha de bases de dados) entre si e com outros clusters aplicacionais sendo que algumas perdem o suporte do fornecedor nos próximos anos exigindo reestruturações arquiteturais complexas.

### Alternativas:

Ao nível tecnológico existem vários modelos existentes, podendo ser adotadas soluções mistas com modelos diferenciados, desde o Infrastructure as a Service (IaaS) até ao Software as a Service (SaaS) ou o Platform as a Service (PaaS), consoante o grau de interdependências entre as aplicações, as prioridades da sua implementação ou a sua maturidade de desenvolvimento.

Serão analisados os clusters de aplicações (agregação tendo em conta o grau de interdependência) para que sejam migradas em conjunto, tendo em conta os aspetos técnicos de cada aplicação, tais como fornecedor, tipo de tecnologia, dependências de integração entre aplicações, etc. Ao nível do negócio serão efetuadas análises de criticidade de impacto na continuidade dos processos e numa perspetiva de cliente/end user. Cada cluster será analisado em termos do seu estado atual e das necessidades futuras para definir a correcta estratégia de migração: Retire, Retain, Rehost, Replatform, Refactor; Repurchase (abordagem Amazon Web Services)

Para o conjunto de aplicações com foco na Gestão de Rede antevê-se uma abordagem muito suportada no Refactoring

### Descrição dos benefícios:

Os benefícios associados à Cloud Computing são:

- (1) agilidade (time to deployment, escalabilidade e fiabilidade)
- (2) custo-benefício (capacidade, serviço e help-desk)
- (3) qualidade (disponibilidade, time response, performance)
- (4) segurança (integridade, confidencialidade)

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	-	338	765	-
	MT	-	-	-	810	1.836	-
	BT	-	-	-	1.103	2.499	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>2.250</b>	<b>5.100</b>	-

## Ficha n.º 133 - ClearSky - Gestão de Energia

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão de Energia  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 133

**Investimento total a custos totais (k€):** 1.425      **Investimento total a custos primários (k€):** 950  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 1.425

### Motivação:

A Cloud é o elemento-chave da inovação e da transformação digital. Potencia a redução do time-to-market de novos serviços, oferece a flexibilidade que permite alterar as tecnologias e os serviços e ajustar a capacidade de infraestrutura de acordo com as necessidades de negócio.

Como parte da sua estratégia de aceleração digital, a EDP já estabeleceu a sua visão para a cloud, estando em curso a definição da abordagem para a migração das aplicações e a seleção dos Cloud Providers.

### Alternativas:

Ao nível tecnológico existem vários modelos existentes, podendo ser adotadas soluções mistas com modelos diferenciados, desde o Infrastructure as a Service (IaaS) até ao Software as a Service (SaaS) ou o Platform as a Service (PaaS), consoante o grau de interdependências entre as aplicações, as prioridades da sua implementação ou a sua maturidade de desenvolvimento.

Serão analisados os clusters de aplicações (agregação tendo em conta o grau de interdependência) para que sejam migradas em conjunto, tendo em conta os aspetos técnicos de cada aplicação, tais como fornecedor, tipo de tecnologia, dependências de integração entre aplicações, etc. Ao nível do negócio serão efetuadas análises de criticidade de impacto na continuidade dos processos e numa perspetiva de cliente/end user. Cada cluster será analisado em termos do seu estado atual e das necessidades futuras para definir a correcta estratégia de migração: Retire, Retain, Rehost, Replatform, Rearchitect; Repurchase (abordagem Amazon Web Services).

Para o conjunto de aplicações com foco na Gestão de Energia antevê-se uma abordagem diferenciada entre Retain, Retire e Refactor

### Descrição dos benefícios:

Os benefícios associados à Cloud Computing são:

- (1) agilidade (time to deployment, escalabilidade e fiabilidade)
- (2) custo-benefício (capacidade, serviço e help-desk)
- (3) qualidade (disponibilidade, time response, performance)
- (4) segurança (integridade, confidencialidade)

### Resumo investimento:

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	-	-	212	-
	MT	-	-	-	-	512	-
	BT	-	-	-	-	701	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>1.425</b>	-

## Ficha n.º 134 - EDM - Energy Data Management

**Tipo de investimento:** Não Específico  
**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos  
**Subprograma:** Gestão de Energia  
**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A  
**Concelhos:** Nacional

**Cenário investimento:** C1; C2; C3

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 134

**Investimento total a custos totais (k€):** 11.767      **Investimento total a custos primários (k€):** 7.845  
**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 5.052

### Motivação:

A modernização das redes de distribuição de energia elétrica e as Smart Grids impactam fortemente nos sistemas de gestão de energia pela necessidade de garantir a validação e certificação de um grande volume de dados ao mesmo tempo que garantem a transformação dos mesmos em informações interpretáveis e utilizáveis de forma oportuna. Atualmente são utilizados diversos sistemas para realizar o processo desde a recolha e validação de contagens até à faturação do uso de redes e disponibilização de dados aos agentes de mercado. Os sistemas atuais apresentam limitações quanto à escalabilidade que poderão colocar em causa o funcionamento e a performance necessários para garantir o suporte ao negócio de acordo com as necessidades futuras do mesmo. Estando em funcionamento há vários anos, e dada a evolução do setor, torna-se imprescindível a sua evolução.

O orçamento do projeto foi revisto tendo em conta a extensão dos desenvolvimentos necessários; a complexidade das customizações para localização do produto e adequação à especificidade regulatória do mercado elétrico português e a diversidade de sistemas existentes para integração.

### Alternativas:

Após a conclusão da análise de soluções no mercado, nomeadamente a avaliação dos requisitos funcionais e técnicos e da informação relevante recolhida junto de outras utilities, avançou-se para uma fase de desenvolvimento de uma solução. A fase de desenvolvimento teve como foco os requisitos funcionais e técnicos incluindo performance e resiliência. A complexidade desta fase levou à extensão do período inicialmente previsto, tendo sido identificadas maiores necessidades de customização da solução do que as inicialmente esperadas. A fase de desenvolvimento centrou-se extensivamente em 3 módulos principais (1) VEE: Receção e validação de todos os dados de energia dos clientes; (2) Billing Determinants: cálculo da energia consumida de acordo com a regulação; (3) Settlement: disponibilização de dados para o mercado e para o sistema de faturação.

Esta fase foi finalizada no primeiro trimestre de 2018, sendo que se irá seguir a fase de integração da solução EDM, seja através da tecnologia utilizada na fase de desenvolvimento ou de uma tecnologia com menor extensão de customizações

### Descrição dos benefícios:

- (1) Potenciar a redução do custo e tempo operacional para o tratamento de dados;
- (2) Disponibilizar capacidades de recolha e gestão integrada de dados de energia
- (3) Melhorar as capacidades de previsão de procura potenciando a minimização de desvios
- (4) Minimizar as fraudes, através de análises para deteção de padrões de consumo

**Resumo investimento:**

**Ano 0 -** N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	997	750	-	-	-
	MT	-	2.413	1.816	-	-	-
	BT	-	3.304	2.486	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	-	<b>6.715</b>	<b>5.052</b>	-	-	-

## Ficha n.º 135 - Evolução da infraestrutura de SI de suporte às redes inteligentes

<b>Tipo de investimento:</b>	Não Específico	<b>Cenário investimento:</b>	C1; C2; C3
<b>Programa de Investimento:</b>	Sistemas Informáticos		
<b>Subprograma:</b>	Gestão da Rede; Gestão de Energia		
<b>Cenário de Evolução de Consumos:</b>	N/A		
<b>Concelhos:</b>	Nacional		

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha n.º 135

<b>Investimento total a custos totais (k€):</b>	4.500	<b>Investimento total a custos primários (k€):</b>	3.000
<b>Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):</b>	4.500		

### Motivação:

A EDP Distribuição, tendo em vista a concretização da visão de uma rede inteligente, alinhada com as tendências internacionais e pautada por critérios de eficiência, fiabilidade, otimização de recursos e sustentabilidade, tem efetuado investimentos relevantes na modernização da sua infraestrutura com a implementação de um leque alargado de novas tecnologias.

Atualmente encontra-se em curso a instalação massiva da infraestrutura de redes inteligentes – InovGrid – encontrando-se já instalados mais de 1,4 milhões de contadores inteligentes (EBs). Esta infraestrutura permite recolher informação altamente granular sobre os consumos de energia, que é de extrema utilidade, por um lado, na modernização das operações e serviços prestados pelo ORD, por outro lado, na viabilização de novos serviços e aplicações por parte dos agentes de mercado (comercializadores, empresas de serviços energéticos, etc.), contribuindo para a dinamização do mercado e para o aumento da eficiência energética.

Tanto o aumento do volume de contadores inteligentes instalados, como a emergência de novas aplicações assentes na utilização de informação sobre consumos (seja na esfera interna do ORD, seja na esfera do mercado), colocam pressão sobre a infraestrutura de sistemas de informação que suporta a gestão dos dados de consumos. No sentido de dar resposta a esta necessidade crescente de capacidade de processamento e velocidade nas vertentes de recolha, tratamento e disponibilização (interna e externa) dos dados de consumo, é necessário melhorar e robustecer a arquitetura de sistemas de informação (SI) que suporta estas funções. A evolução da arquitetura de SI deverá dar resposta às atuais necessidades e ter em conta a evolução prevista no que toca quer as aplicações internas dos ORD, quer as necessidades dos stakeholders externos.

### Alternativas:

Face ao crescente número de contadores inteligentes em operação e ao desenvolvimento novas aplicações com requisitos mais exigentes em termos de fiabilidade e desempenho é necessária a evolução da atual infraestrutura de sistemas de informação.

Serão definidos cenários de alternativas de desenho de arquitetura e dimensionamento de infraestrutura que permita maior flexibilidade, agilidade e capacidade de processamento de informação, nomeadamente para dar resposta a :

- 1) Maior rapidez na disponibilização de dados end-to-end
- 2) Maior fiabilidade e disponibilidade dos serviços
- 3) Maior rapidez de execução de serviços on-demand
- 4) Maior capacidade de gestão de um elevado número de dispositivos e volume de dados

### Descrição dos benefícios:

O desenvolvimento da arquitetura de sistemas de informação deverá atender a um conjunto alargado de aplicações e benefícios adicionais:

- 1) Melhor qualidade de serviço técnica através da monitorização em tempo real para automação da gestão da rede;
- 2) Maior capacidade de integração de fontes de energias renováveis e eficiência da rede de distribuição através da monitorização e controlo em tempo real de recursos distribuídos (DER);
- 3) Suporte a novas aplicações e serviços ao cliente, em regime de mercado, ao nível da eficiência energética e otimização do consumo;
- 4) Melhor qualidade de serviço ao cliente através de uma maior rapidez na execução de serviços remotos.

**Resumo investimento:** Ano 0 - N/A

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	-	-	334	334	-
	MT	-	-	-	809	809	-
	BT	-	-	-	1.107	1.107	-
	<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>2.250</b>	<b>2.250</b>	-

## Ficha n.º 136 - JUMP – Modernização de Processos e Sistemas do ORD

**Tipo de investimento:** Não Específico **Cenário investimento:** C1; C2; C3

**Programa de Investimento:** Sistemas Informáticos

**Subprograma:** -

**Cenário de Evolução de Consumos:** N/A

**Concelhos:** Nacional

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Não	Ficha nº 136

**Investimento total a custos totais (k€):** 94.855 **Investimento total a custos primários (k€):** 63.236

**Investimento total a custos totais 2019-23 (k€):** 13.808

### Motivação:

O Programa JUMP surge num contexto de profunda transformação, como resposta à preparação para as necessidades futuras do setor, enquadramento com as melhores práticas internacionais em utilities e alinhamento com os diferentes stakeholders, internos e externos ao grupo EDP.

Os principais desafios decorrem da disseminação das Smart Grids, da segregação da gestão do ORD e do CUR, da necessidade de gestão dos ativos com base na condição e em conformidade com as normas ISO 55000, aliados a alguma obsolescência estrutural dos sistemas de informação (decorrentes da sua idade)

Os principais objetivos consistem na reformulação de processos e sistemas com base no princípio da gestão integrada dos ativos e nas novas dinâmicas de mercado, na implementação de uma arquitetura tecnológica mais robusta avaliando e integrando novas soluções tecnológicas com base numa estratégia back to standard. O Programa pretende também capacitar a organização para operar eficazmente num contexto diferente de mercado, com novas necessidades e maior agilidade e flexibilidade.

O projeto vem assim criar um novo referencial de processos e sistemas de informação, garantindo a cobertura de todo o ciclo de vida do ativo e dos processos associados ao ciclo de gestão comercial do operador da rede de distribuição de eletricidade.

### Alternativas:

Aquando do lançamento do projeto, como alternativa ao JUMP, foi analisado o cenário de evolução continuada dos sistemas atuais por forma a assegurar um nível de risco aceitável. Verificou-se que este cenário não seria vantajoso, na medida em que iria igualmente implicar investimentos consideráveis e não permitiria captar as eficiências esperadas da implementação do JUMP, nem mitigar alguns riscos estruturantes da operação corrente. Com base nesta avaliação foi decidido avançar com JUMP.

No final 2017 ficou concluída a implementação da componente de Gestão de Ativos e a respetiva migração de dados, formação e gestão da mudança, estando já em exploração corrente.

Foi concluído o desenho detalhado de processos relativa à vertente comercial, estando em curso a fase de especificações e implementação prevendo-se a sua entrada em exploração durante o ano de 2019.

### Descrição dos benefícios:

- Otimização processual através do recurso a standards e best practices internacionais (e.g. ISO 55000)
- Redução de custos operacionais (e.g. gestão de ativos baseada na condição e manutenção preditiva)
- Diminuição da complexidade de gestão da arquitetura (e.g. risco e esforço de manutenção dos sistemas atuais)
- Melhoria da qualidade da informação (e.g. KPIs de processos, analytics).
- Captação de mais-valias decorrentes das Smart Grids (melhor gestão dos novos ativos de rede (EB, DTC, etc.) e uma integração mais robusta com a infraestrutura AMI (Advanced Meter Infrastructure);

### Resumo investimento:

Tabela 2. Calendarização do investimento a custos totais

	Descrição	Atualizado ano 0	Até 2018	2019	2020	2021-23	Após 2023
Investimento (k€)	AT	-	12.036	2.051	-	-	-
	MT	-	29.130	4.963	-	-	-
	BT	-	39.881	6.795	-	-	-
	<b>TOTAL</b>	-	<b>81.047</b>	<b>13.808</b>	-	-	-

Página em branco

# **ANEXO 9 – ESTUDOS DE FUNDAMENTAÇÃO – SUMÁRIOS EXECUTIVOS**

**Anexo 9.A – Fundamentação dos Valores de Investimento Necessários para a Renovação e Reabilitação de Ativos nas Redes de MT e AT para o PDIRD-E 2018**

**Anexo 9.B – Estimação do impacto do investimento na segurança de abastecimento, qualidade de serviço, na eficiência da rede, na eficiência operacional e no acesso a novos serviços**

**Anexo 9.C – Acompanhamento da evolução das expectativas de ligação de nova produção distribuída a nível local**

**Anexo 9.D – Balanço intercalar dos benefícios estimados decorrentes da implementação do Projeto Piloto do Louriçal**

**Anexo 9.E – Predicting Transformer Health (PATH)**

**Anexo 9.F – Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D**

**Anexo 9.G – Rede subterrânea a 10kV das AOLSB e AOLRS**





# **ANEXO 9.A – FUNDAMENTAÇÃO DOS VALORES DE INVESTIMENTO NECESSÁRIOS PARA A RENOVAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ATIVOS NAS REDES DE MT E AT PARA O PDIRD-E 2018**



Fundamentação dos valores de investimento  
necessários para a renovação e reabilitação de  
Ativos nas redes de MT e AT

---

Sumário Executivo

## 1 Introdução

A necessidade de se proceder a uma adequada e sustentável renovação de ativos está presente na definição dos Planos de Investimento delineados pela EDPD.

Tendo presente essa circunstância, procedeu-se à fundamentação dos valores de investimento de renovação e reabilitação de ativos nas redes de MT e AT.

A análise realizada às necessidades de investimento foi concretizada em cinco passos que a fundamentam:

1. Identificação de indicadores representativos da idade contabilística dos ativos das redes de MT e AT;
2. Caracterização da situação atual e identificação de tendências verificadas nos últimos anos – análise a efetuar para as principais classes de ativos; identificação dos ativos que já chegaram ao fim da vida útil/amortizados (já não estão a ser remunerados mas continuam em funcionamento com reflexo no OPEX);
3. Impacto da evolução dos consumos na definição da estratégia de renovação da rede;
4. Identificação e justificação das necessidades de investimento em renovação e reabilitação de ativos para o período 2017-2026;
5. Análise dos impactos dos investimentos identificados nos indicadores representativos da idade contabilística dos ativos das redes de MT e AT.

O presente Sumário Executivo apresenta as conclusões obtidas relativamente às necessidades de investimento de Renovação e Reabilitação de Ativos para o período abrangido pelo PDIRD-E 2018.

## 2 Caracterização da situação atual dos Ativos de MT e AT

Procedeu-se à comparação do volume anual de investimento realizado na RND com as amortizações líquidas de cada exercício, para o período 2005-2016. Os valores são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Investimento e Amortizações associadas à RND, período 2005-2016

*Valores em milhares de euros*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amortizações Brutas (não líquidas participações)	132.495	139.456	145.334	150.066	156.164	142.147	143.978	154.225	156.984	162.594	167.580	169.583
Investimento a Custos Totais (não líquido participações)	229.462	196.447	154.096	168.695	157.926	154.707	177.625	206.710	179.106	198.120	180.161	153.802
Investimento / Amortizações	1,73	1,41	1,06	1,12	1,01	1,09	1,23	1,34	1,14	1,22	1,08	0,91

A consulta dos valores apresentados na Tabela 1 permite concluir que o valor dos investimentos realizados na RND ultrapassou o valor das amortizações líquidas de cada

exercício, verificando-se uma tendência de inversão nos últimos 2 anos. Os níveis de investimento verificados na RND terão sido os adequados, permitindo responder à evolução da procura verificada e melhorado a eficiência da rede no que diz respeito à qualidade de serviço prestada aos utilizadores finais.

Apresenta-se na Tabela 2 a base de ativos bruta específica da EDPD líquida de subsídios e amortizações, a qual totaliza 2,8 mM€. Destes, 62 % correspondem a ativos da RND.

Tabela 2 – Base de Ativos Bruta Específica da EDPD Líquida de Subsídios e Amortizações

Valores em Milhões de Euros

Valores em Milhões de euros

	Ativo Bruto Total (1)	Subsídio ao Investimento (2)	Ativo Líquido de Subsídios Total (3) = (1)-(2)	Amortizações Acumuladas (4)	Compensação das Amortizações (5)	Amortizações Acumuladas Líquidas (6) = (4)-(5)	Ativo Líquido de Amortizações total (7) = (3)-(6)	Peso no Ativo Líquido de Amortizações
<b>Específico em AT</b>	<b>1.059</b>	<b>194</b>	<b>865</b>	<b>589</b>	<b>71</b>	<b>518</b>	<b>347</b>	<b>12%</b>
Linhas Aéreas	668	145	524	372	58	314	210	7%
Cabos Subterrâneos	187	17	170	99	4	95	75	3%
Postos Corte e Seccionamento	95	30	65	39	7	32	32	1%
Equipamento Contagem	3	0	3	3	0	3	1	0%
Equipamentos Acessórios e Outros	106	3	103	75	1	74	29	1%
<b>Específico em MT</b>	<b>4.982</b>	<b>762</b>	<b>4.221</b>	<b>3.159</b>	<b>353</b>	<b>2.805</b>	<b>1.415</b>	<b>50%</b>
Linhas Aéreas	1.953	399	1.554	1.223	174	1.049	506	18%
Cabos Subterrâneos	1.017	257	760	596	115	481	279	10%
Subestações	1.515	93	1.422	1.008	55	953	469	17%
Postos Corte e Seccionamento	19	4	15	14	2	12	3	0%
Equipamento Contagem	72	2	69	59	2	57	13	0%
Equipamentos Acessórios e Outros	406	6	400	259	4	255	145	5%
<b>Específico em BT</b>	<b>6.802</b>	<b>1.919</b>	<b>4.883</b>	<b>5.042</b>	<b>1.219</b>	<b>3.823</b>	<b>1.060</b>	<b>38%</b>
Postos Transformação e Seccionamento	1.432	299	1.133	971	179	792	341	12%
Redes e Chegadas	3.533	1.189	2.344	2.647	761	1.887	457	16%
Contadores e acessórios	971	100	871	913	100	814	58	2%
Equipamentos Acessórios e Outros	25	0	25	14	0	14	11	0%
Iluminação pública	794	330	464	488	180	308	155	5%
Equipamentos Telegestão Energia Energy Box	47	0	47	8	0	8	39	1%
<b>Específico EDPD</b>	<b>12.843</b>	<b>2.875</b>	<b>9.969</b>	<b>8.789</b>	<b>1.643</b>	<b>7.146</b>	<b>2.823</b>	<b>100%</b>

Apresenta-se na Figura 1 a base de ativos bruta específica da RND por classe de obra.

Base de Ativos Bruta Específica EDPD (AT e MT)

Valores de 2016 em Milhões de euros

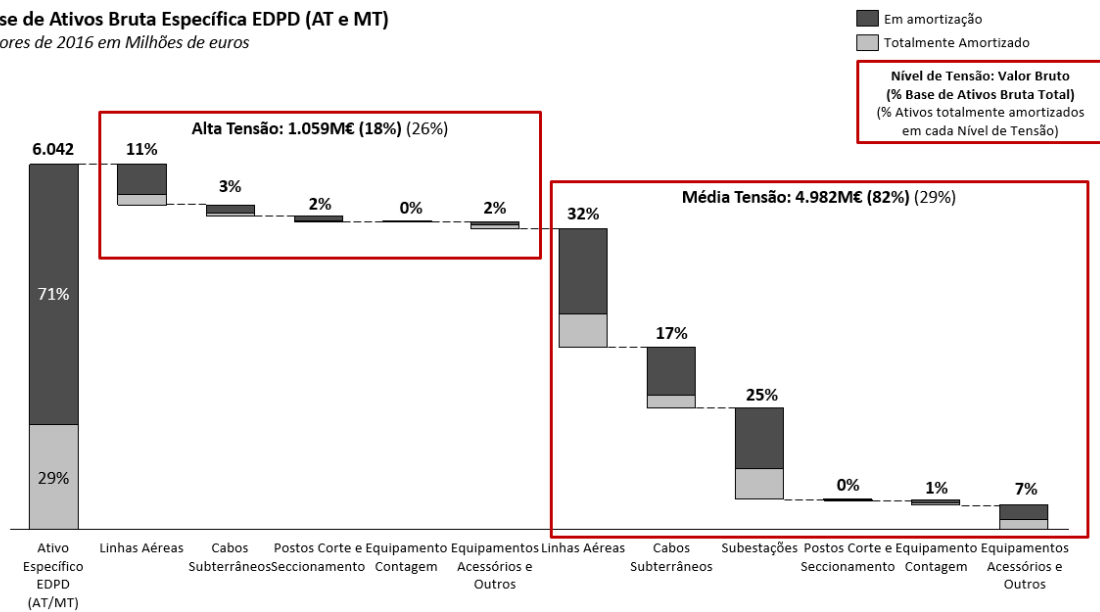


Figura 1 – Base de ativos brutos específicos da RND

A Figura 2 apresenta, para cada SSS, a percentagem de ativos totalmente amortizados e a idade média contabilística dos ativos existentes nessas classes que já se encontram totalmente amortizados.

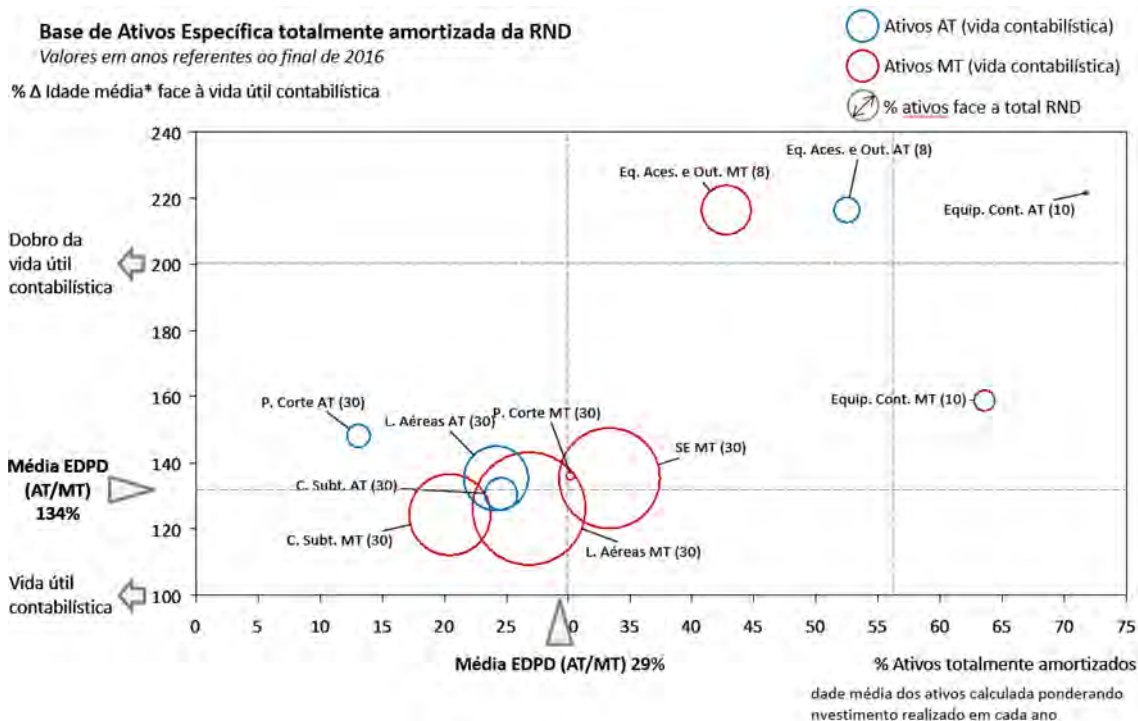


Figura 2 – Base de ativos totalmente amortizados

A Tabela 3 apresenta o tempo de vida útil contabilística e os indicadores idade média e tempo de vida restante calculados pela EDP Distribuição e pela ERSE.

Tabela 3 – Indicadores de tempo de vida por SSS.

Vida útil contabilística	Cálculo EDP				Cálculo ERSE			% Ativos totalmente amortizados	
	Ativos em Amortização		Totalmente Amortizados	TOTAL	Tempo vida útil	Idade Média	Tempo Vida Restante		
	Idade Média	Vida Média Restante	Idade Média	Idade Média					
<b>Específico em AT</b>									
Linhas Aéreas	30	11,9	18,1	40,6	18,8	38,5	21,4	17,1	24%
Cabos Subterrâneos	30	11,0	19,0	39,2	18,0	41,1	21,9	19,3	25%
Postos Corte e Seccionamento	30	10,1	19,9	44,4	14,6	38,1	15,8	22,2	13%
Equipamento Contagem	10	2,6	7,4	22,1	16,7	40,2	32,5	7,7	72%
Equipamentos Acessórios e Outros	8	3,6	4,4	17,3	10,8	22,3	15,9	6,4	53%
<b>Específico em MT</b>									
Linhas Aéreas	30	14,0	16,0	37,8	20,4	39,0	24,4	14,6	27%
Cabos Subterrâneos	30	13,8	16,2	37,3	18,6	37,1	21,8	15,4	20%
Subestações	30	15,2	14,8	40,5	23,7	45,0	29,9	15,1	33%
Postos Corte e Seccionamento	30	17,6	12,4	40,6	24,6	40,6	29,4	11,2	30%
Equipamento Contagem	10	4,5	5,5	15,9	11,7	25,8	21,2	4,6	64%
Equipamentos Acessórios e Outros	8,0	3,6	4,4	17,3	9,5	16,1	10,3	5,8	43%

### 3 Identificação e justificação das necessidades de investimento em renovação e reabilitação para o período 2019 – 20231

Procedeu-se à avaliação dos principais ativos da RND, com o objectivo de se identificarem necessidades de investimento associadas à respetiva renovação, tendo em conta a sua condição.

As necessidades de investimento estão suportadas nos seguintes pressupostos:

**Rede AT** – apresenta um desempenho adequado, não se registando preocupações com problemas relacionados com o seu envelhecimento. Para além das suas condições construtivas permitirem longevidades acima dos 30 anos, estes ativos são também alvo de ações de manutenção mais cuidadas, pelo que a sua condição atual pode ser considerada adequada.

Considera-se que as linhas aéreas poderão envelhecer 1 ano (cenário 1) ou 2 anos (cenários 2 e 3) até 2023 (passando para uma idade média de 26,4 anos no cenário 1, ou de 27,4 nos restantes). O envelhecimento de 1 ano da rede aérea implicará na renovação de cerca de 400 km de rede, enquanto o envelhecimento de 2 anos obrigará à renovação de cerca de 300 km, no período 2019-2023.

Considera-se que os cabos subterrâneos poderão envelhecer a ano (cenário 1) ou 2 anos (cenários 2 e 3) até 2023 (passando para uma idade média de 18,3 anos no cenário 1, ou de 19,3 nos restantes). O envelhecimento de 1 ano dos cabos subterrâneos implicará na renovação de cerca de 30 km de rede, enquanto o envelhecimento de 2 anos obrigará à renovação de cerca de 20 km, no período 2019-2023.

**TP AT / MT** - os TP em serviço apresentam um desempenho adequado, não se registando preocupações significativas com problemas relacionados com o seu envelhecimento. Atendendo à elevada fiabilidade apresentada por estes equipamentos, o seu elevado custo de aquisição, a realização sistemática de ações de manutenção que permitem acompanhar a condição individual de cada ativo e à constituição de uma reserva de transformadores que garantirão a reserva em caso de falha de transformadores em serviço, considera-se adequada a consideração de que o parque poderá envelhecer, em média, 3 anos durante o período de vigência do PDIRD-E (conforme previsto nos cenários 2 e 3). A idade média dos TP AT/MT em serviço em 2023, para estes cenários, será de cerca de 31,7 anos. O cenário 1 apenas permitirá substituir 4 TP AT/MT por ano, o que conduzirá a um envelhecimento do parque de transformadores mais acentuado (idade média de 32,1 TP AT/MT em 2023).

**Disjuntores AT** – apresentam um desempenho adequado, não se registando preocupações com problemas relacionados com o seu envelhecimento. O desempenho destes equipamentos não se apresenta como crítico para os indicadores de QST associados à RND.

Considera-se que os disjuntores AT poderão envelhecer 1 ano (cenário 1) ou 2 anos (cenários 2 e 3) até 2023 (passando para uma idade média de 23,7 anos ou 24,7 anos, respetivamente). O envelhecimento de 1 ano implicará na renovação de cerca de 130 disjuntores ao longo do período 2019-2023 (sendo que o envelhecimento de 2 anos implica a renovação de cerca de

100 disjuntores), sendo que essa renovação deverá incidir prioritariamente sobre disjuntores a óleo.

**Disjuntores MT** - apresentam um desempenho adequado, não se registando preocupações com problemas relacionados com o seu envelhecimento. O desempenho destes equipamentos não se apresenta como crítico para os indicadores de QST associados à RND.

Considera-se que os disjuntores MT poderão envelhecer 1 ano (cenário 1) ou 2 anos (cenários 2 e 3) até 2023 (passando para uma idade média de 18,7 anos ou 19,7 anos, respetivamente. O envelhecimento de 1 ano implicará na renovação de cerca de 600 disjuntores ao longo do período 2019-2023 (sendo que o envelhecimento de 2 anos implica a renovação de cerca de 440 disjuntores), sendo que essa renovação deverá incidir prioritariamente sobre disjuntores a óleo, bem como sobre os disjuntores que se revelam inadequados face à evolução das potências de curto-circuito nos barramentos em que estão inseridos.

**Escalões de Baterias de Condensadores** – Considera-se ser necessário proceder à renovação dos escalões de baterias de condensadores, ainda que estes equipamentos apresentem um risco negligenciável de condicionarem a operação da RND.

Prevê-se a necessidade de se proceder à renovação de cerca de 64 escalões de baterias de condensadores no período 2019-2023, reduzindo a idade média destes equipamentos para 15 anos em 2023 (cenários 1 e 2). O cenário 3 apenas permite a manutenção da atual idade média (16 anos), através da renovação de 53 unidades até 2023.

**Baterias e alimentadores de CC** – A atual condição destes ativos, conjugada com a sua criticidade na operação de instalações em regime perturbado, justifica a previsão de investimentos que promovam o seu rejuvenescimento. Para que se assegure a redução da idade média atual para 11,3 anos será necessário proceder-se à aquisição de 71 sistemas de CC no período 2019 – 2023 associados a renovação, conforme previsto nos cenários 1 e 2. O cenário 3 apenas permite a manutenção da atual idade média (12,4 anos), através da renovação de 56 unidades até 2023.

**Sistemas de Neutro** - No passado recente a EDPD promoveu um programa permitindo a uniformização de regimes de neutro, que se traduziu na aquisição de um número de sistemas de neutro acima do normalmente expectável. Terminado esse programa, o número de sistemas de neutro a adquirir em cada ano será inferior ao da média dos últimos anos.

Sendo muitos dos sistemas de neutro recentes, o investimento de renovação destes equipamentos previsto para 2019 – 2023, substituindo 50 sistemas, levará a que a sua idade média aumente para 17,5 anos (cenário 1). O cenário 2 prevê a substituição de 37 sistemas, traduzindo-se num aumento da idade média para 18,5 anos. No cenário 3 seriam renovados apenas 25 sistemas, aumentando a idade média para 19,5 anos.

**URT e SPCC** – Alguns sistemas de URT/SPCC apresentam tempos de vida que induz já preocupação quanto ao correto desempenho dos sistemas das proteções, a que acrescem as necessidades de renovação associadas à dotação de funcionalidades adicionais (incluindo a



necessidade de se cumprirem os network codes no que diz respeito às proteções de deslastre de frequência). O cenário 1 prevê a remodelação de cerca de 110 destes sistemas no período 2019-2023, reduzido a sua idade média em 1 ano (para os 10 anos) até 2023. Os cenários 2 e 3 contemplam a renovação de cerca de 90 sistemas, mantendo a sua vida média atual.

**Rede MT** – As redes MT aéreas estabelecidas em condutores de secção reduzida, sendo mais antigas (estabelecidas na década de 80 ou anteriores), apresentam características mecânicas e elétricas que se traduzem num pior desempenho no que diz respeito à Qualidade de Serviço proporcionada, à Eficiência de Rede e à Eficiência Operacional.

A RND apresenta 3.100 km de rede aérea estabelecida em secções reduzidas (Al-Aço de secção inferior a 30 mm<sup>2</sup> ou cobre de secção igual ou inferior a 16 mm<sup>2</sup>). Esta extensão representa cerca de 5,4 % da extensão total de rede aérea MT da RND. A renovação das redes MT deverá incidir prioritariamente sobre a remodelação destas redes.

Considera-se que os troços aéreos poderão envelhecer 1 ano (em média) até 2023 (passando para uma idade média de 22,5 anos), para os cenários 1 e 2. Para que essa evolução ocorra, será necessário proceder-se à renovação de cerca de 3.350 km de rede MT aérea no período 2019-2023. No cenário 3 prevê-se um envelhecimento de 2 anos até 2023, implicando a renovação de cerca de 2.370 km no período 2019-2023.

Considera-se que os troços subterrâneos poderão envelhecer 1 ano (em média) até 2023 (passando para uma idade média de 22,5 anos), para o cenário 1. Para que essa evolução ocorra, será necessário proceder-se à renovação de cerca de 930 km de rede MT subterrânea no período 2019-2023. Nos cenários 2 e 3 prevê-se um envelhecimento de 2 anos até 2023, implicando a renovação de cerca de 620 km no período 2019-2023. Será necessário avaliar-se se esse envelhecimento compromete a manutenção do desempenho da rede subterrânea MT, uma vez que se verifica um aumento do número de avarias em cabos secos na AO Lisboa.

**OCR** – apresentam um desempenho adequado, não se registando preocupações com problemas relacionados com o seu envelhecimento. Prevê-se a substituição dos OCR1 explorados como normalmente fechados (63 aparelhos nessa situação). Considera-se, adicionalmente, a necessidade de se proceder à renovação dos aparelhos com mais de 15 anos e com disponibilidade inferior a 99% e eficácia inferior a 95.5% (25 aparelhos).

**PST** - prevê-se a necessidade de renovação de 200 URR Schneider, instaladas até 2004, e que não podem ser atualizadas por se tratar de equipamentos com “cartas de configuração DOS”, com impacte na correcta datação dos eventos.

## **Resumo das necessidades de renovação de ativos**

Com base nos valores considerados nos diversos cenários analisados no âmbito da avaliação de necessidades de renovação e reabilitação de ativos nas redes AT e MT, chega-se aos valores

apresentados na Tabela 4. Os valores e os cenários selecionados para cada equipamento são indicados a bold, totalizando cerca de 223 M€ para o período 2017-2021.

Tabela 4 – Resumo das necessidades de renovação e modernização (M€). Nota: A preto (bold) os valores considerados no Cenário 1, a Azul os valores considerados no Cenário 2 e a vermelho os valores considerados no Cenário 3. Relativamente aos TP AT/MT, URT/SPCC e Telecomando MT considerou-se apenas o cenário apresentado a preto (bold).

Ativos	Rejuv. 2 Anos (M€)	Rejuv. 1 Ano (M€)	Man. Idade Média (M€)	Env. 1 Ano (M€)	Env. 2 Anos (M€)	Env. 3 Anos (M€)	Ren. 4 TP ano (M€)
Rede AT - Troços Aéreos			30,5	<b>23,8</b>	<b>17,8</b> 17,8	11,6	
Rede AT - Troços Subterrâneos			13,4	<b>9,8</b>	<b>6,5</b> 6,5	3,6	
TP AT/MT			27,6	22,4	17,2	<b>12,5</b> 12,5	<b>10,4</b>
<b>Ativos de Subestação e Postos de Corte</b>							
Disjuntores AT			26,7	<b>21,9</b>	<b>16,8</b> 16,8	11,4	
Disjuntores MT			29,8	<b>23,9</b>	<b>17,7</b> 17,7	12,6	
Escalões de Baterias		<b>1,4</b> 1,4	<b>1,2</b>				
Alimentadores CC	4,7	<b>3,9</b> 3,9	<b>3,1</b>				
Sistemas de Neutro	2,8		1,9	<b>1,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	
URT/SPCC		<b>39,2</b>	<b>31,9</b> 31,9				
Rede MT - Troços Aéreos			139,5	<b>107,3</b> 107,3	<b>75,8</b>	50,1	
Rede MT - Troços Subterrâneos			76,2	<b>57,8</b>	<b>38,6</b> 38,6	22,4	
<b>Telecomando MT</b>							
OCR				<b>1,5</b>			
URR (PST)				<b>1,1</b>			

#### 4 Impacto dos investimentos identificados nos indicadores representativos da idade contabilística dos ativos das redes de MT e AT.

Um dos drivers para a renovação das redes, o reforço da capacidade estipulada, está diretamente relacionado com a evolução da procura da energia elétrica.

Na atual conjuntura, reduzida evolução da procura, esse driver terá pouca influência na renovação de ativos no período 2019 – 2023.

Restam outros dois drivers, a modernização tecnológica (particularmente importante no que diz respeito às URT/SPCC, onde a renovação faz-se substituindo equipamentos por outros com funcionalidades acrescidas e a renovação de equipamentos em fim de vida útil.

Nesse contexto, será razoável permitir-se um ligeiro envelhecimento de ativos cuja condição não coloca preocupação e que são monitorizados com mais atenção do ponto de vista da realização de ações de manutenção – particularmente as redes AT e MT e os transformadores AT/MT.

Esse envelhecimento será realizado sem que daí resulte num risco acrescido para a operação da RND, estando prevista a constituição de uma reserva de transformadores que assegure a rápida substituição de unidades avariadas (contudo, o cenário 3 poderá conduzir a uma degradação do desempenho dos ativos da RND, devido ao envelhecimento mais acentuado dos seus ativos). As zonas A dispõem de reserva N-1 à falha de linhas AT e transformadores AT/MT, estando a ser desenvolvidas metodologias de análise de risco que resultarão numa monitorização mais próxima da condição dos ativos que se apresentem mais críticos desse ponto de vista.

A EDP – Distribuição tem em curso um programa que visa melhorar a sua capacidade de gestão de ativos, o qual visará melhorar a análise da condição dos ativos, adotando também mecanismos de análise de risco que sustentam as respetivas ações de manutenção, benefícios a nível de OPEX e CAPEX (o JUMP).

A Figura 3 mostra a evolução da idade média contabilística dos ativos em exploração considerados neste estudo para o Cenário 1 de investimento. Neste cenário, a idade média contabilística aumenta 2,2 anos entre 2019 e 2023 (de 28,2 anos para 30,4 anos). O indicador mais relevante é o tempo de vida restante, esperando-se que este aumente 0,5 anos durante o mesmo período (de 15,7 anos para 16,2 anos).

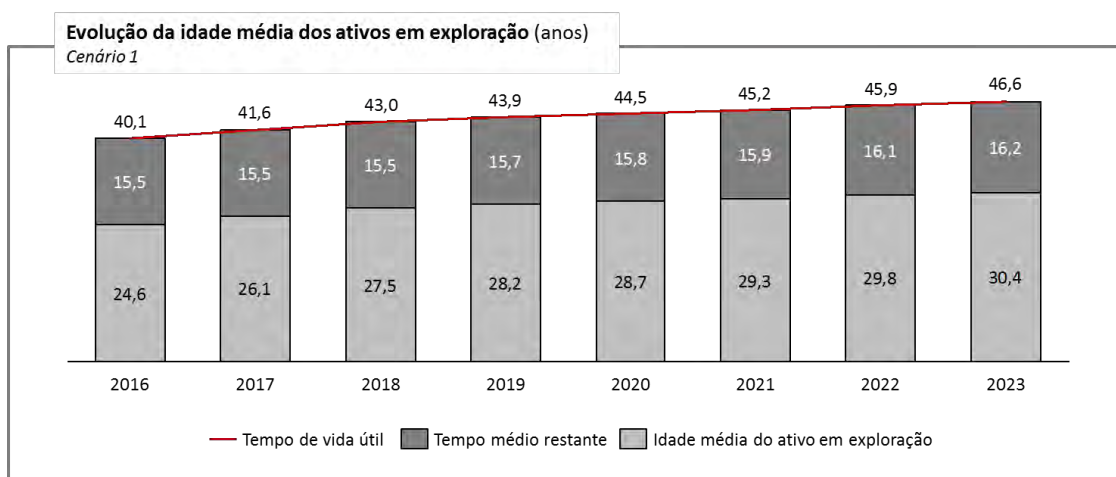


Figura 3 – Evolução prevista dos indicadores tempo de vida útil, idade média dos ativos em exploração e tempo médio de vida restante – Cenário 1

A Figura 4 mostra a evolução da idade média contabilística para o Cenário 2. Neste cenário, o aumento da idade média contabilística entre 2019 e 2023 é mais pronunciado que no cenário 1, atingindo 2,8 anos (de 28,3 anos para 31,1 anos). Por seu lado, o tempo médio de vida restante aumenta cerca de 0,4 anos ao longo do mesmo período (de 15,6 anos para 16 anos).

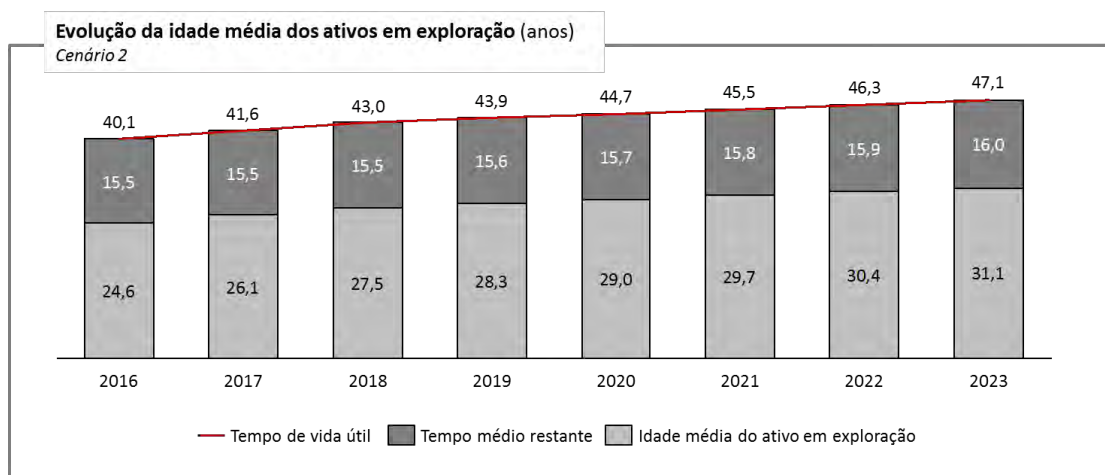


Figura 4 – Evolução prevista dos indicadores tempo de vida útil, idade média dos ativos em exploração e tempo médio de vida restante – Cenário 2

A Figura 5 mostra a evolução da idade média contabilística para o Cenário 3. Neste cenário, a idade média contabilística aumenta de 28,5 anos para 31,9 anos entre 2019 e 2023 (cerca de 3,4 anos), constituindo o aumento de idade mais elevado dos 3 cenários. Por seu lado, o tempo médio de vida restante aumenta 0,5 anos durante o mesmo período (de 15,6 anos para 16,1 anos).

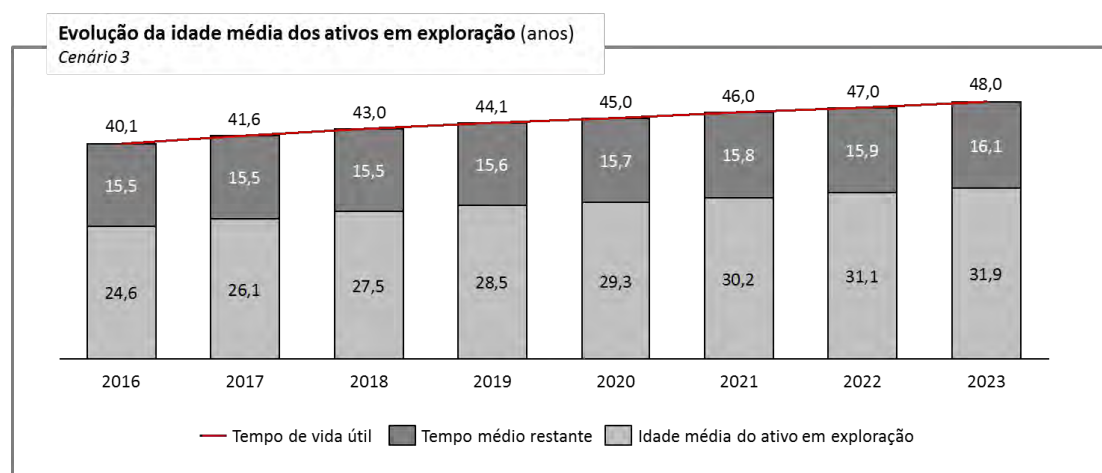


Figura 5 – Evolução prevista dos indicadores tempo de vida útil, idade média dos ativos em exploração e tempo médio de vida restante – Cenário 3

# **ANEXO 9.B – ESTIMAÇÃO DO IMPACTO DO INVESTIMENTO NA SEGURANÇA DE ABASTECIMENTO, NA QUALIDADE DE SERVIÇO, NA EFICIÊNCIA DA REDE, NA EFICIÊNCIA OPERACIONAL E NO ACESSO A NOVOS SERVIÇOS**





**Estimação do impacto do investimento na  
segurança de abastecimento, na qualidade de  
serviço, na eficiência da rede, na eficiência  
operacional e no acesso a novos serviços**

Nuno Fidalgo  
João Basílio  
Pedro Macedo  
Manuel Matos  
João Tomé Saraiva

Abril 2018

# Índice

1	Introdução .....	3
2	Metodologia .....	4
2.1	Estimação dos índices propostos .....	5
2.2	Matriz de Contribuições (MC) .....	6
3	Resultados .....	7
3.1	Vetor SA.....	7
3.2	Vetor QST .....	8
3.2.1	Margens de confiança .....	8
3.2.2	Monetização dos benefícios.....	9
3.3	Vetor ER.....	10
3.4	Vetor EO .....	11
3.5	Vetor ANS .....	11
4	Conclusões.....	12
5	Referências.....	13



## 1 Introdução

A análise de impacto dos diferentes cenários de investimento constitui uma peça fundamental para antecipação do estado da rede de distribuição a médio/longo prazo. Na mesma perspetiva, a análise de benefício/custo constitui um importante contributo para ajuda à decisão no estabelecimento dum plano de investimentos harmonizado.

A EDP Distribuição classifica os investimentos na rede de distribuição de acordo com os seus potenciais impactos segundo os seguintes vetores:

1. Segurança de Abastecimento (SA)
2. Qualidade de Serviço Técnica (QST)
3. Eficiência da Rede (ER)
4. Eficiência Operacional (EO)
5. Acesso a Novos Serviços (ANS)

Este relatório descreve a metodologia e os principais resultados dos estudos realizados para estimação do impacto dos cenários de investimento nestes vetores<sup>1</sup>.

A caracterização dos impactos dos investimentos nestes vetores é fundamental para a tomada de decisão sobre os cenários de investimento mais adequados, de modo a evidenciar a racionalidade técnico-económica dos planos propostos. O projeto ImplInv2 teve como objetivo principal o desenvolvimento de ferramentas para estimar o impacto dos diferentes cenários de investimento nestes vetores. Um segundo objetivo consiste na monetização dos benefícios em cada vetor, de modo a evidenciar a racionalidade dos investimentos.

Em termos gerais, o protocolo estabelecido entre a EDP Distribuição e o INESC TEC especifica a necessidade de desenvolver uma metodologia, com uma ferramenta associada, que permita estimar o impacto nos vetores Segurança de Abastecimento (SA), Qualidade de Serviço Técnica (QST), Eficiência da Rede (ER), Eficiência Operacional (EO) e Acesso a Novos Serviços (ANS), em função de cenários de investimentos estabelecidos [1]. Os cenários são definidos pelos montantes atribuídos aos diversos programas de investimento, em cada ano, e definidos pelo ORD ao seleccionar um conjunto de projetos a realizar no horizonte temporal definido no planeamento. A relação entre os programas e os vetores de investimento é caracterizada através duma matriz de contribuições (MC), a qual permite inferir os montantes alocados a cada vetor.

Os estudos e resultados reportados neste documento dizem respeito aos níveis AT e MT, tanto em termos de montantes de investimento como em termos de benefícios técnicos e benefícios monetizados.

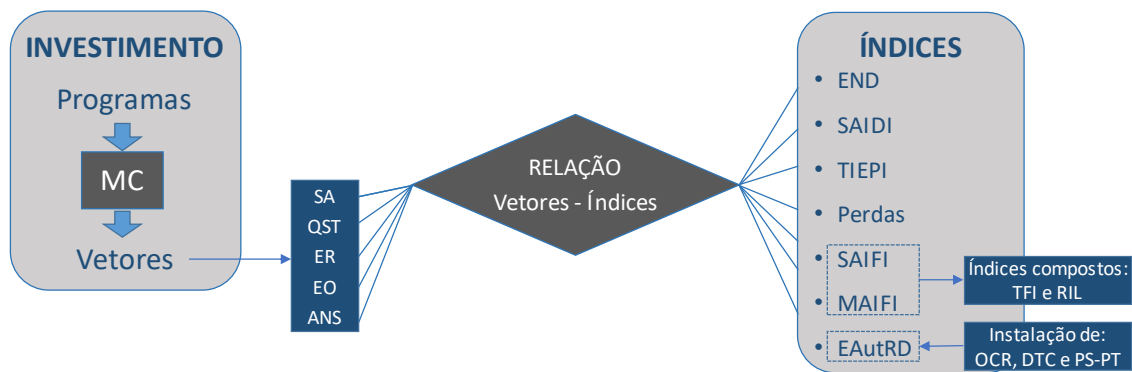
A especificidade de cada vetor exige que cada caso tenha uma abordagem muito própria, como se apresenta na secção seguinte.

---

<sup>1</sup> Existem outros programas e investimentos que, por não se enquadrarem em nenhum dos 5 vetores estratégicos acima referidos, são agregados em “Outros”.

## 2 Metodologia

Um dos pilares da metodologia proposta consiste na adoção de índices objetivos e mensuráveis para caracterização da RND, no que respeita a quantificar os impactos dos cenários de investimento, nos vetores SA, QST, ER, EO e ANS.



**Figura 1 – Esquematização das interações previstas na metodologia proposta**

A Figura 1 esquematiza as interações entre as grandezas consideradas na abordagem implementada, a qual pode ser dividida em três fases principais.

A primeira fase requer a inferência de relações entre os vetores de investimento e os objetivos estratégicos, ou seja, os índices selecionados para classificar o estado da RND. Isto permite estimar a evolução do estado da RND ao longo do plano, em função dos cenários de investimento considerados. A parte final desta fase consiste na determinação dos intervalos de confiança associados a estas previsões.

Neste estudo considerou-se que a caracterização da SA seria feita através do indicador Energia Não Distribuída (END), assumindo-se que os eventuais problemas neste vetor se traduzirão falhas na provisão da energia.

A QST será sobretudo caracterizada pelos índices SAIDI e TIEPI (indicadores oficiais do PDIRD). Os indicadores SAIFI e MAIFI são neste ponto considerados como índices complementares, que também contribuirão para caracterizar a qualidade de serviço em termos latos.

A ER será representada pelas perdas técnicas na rede de distribuição.

Os estudos relativos aos vetores EO e ANS encontram-se ainda em fase de desenvolvimento, pelo que não serão apresentadas conclusões neste estudo.

A fase seguinte consiste na implementação duma ferramenta que sintetiza os principais resultados, permitindo a estimação automática dos impactos, para um horizonte de 5 anos, em função de alterações nos investimentos e de outros parâmetros de entrada (e.g. evolução da procura, produção prevista da PRE).

Na fase final, para cada vetor, são monetizados os benefícios de longo prazo (30 anos) decorrentes dos investimentos. A comparação de custos e benefícios é frequentemente um

elemento útil para ajuda à decisão. Neste estudo a monetização caracterizada pelo Valor Atual Líquido, considerando uma taxa de atualização de 6,75% e um horizonte temporal de 30 anos.

## 2.1 Estimação dos índices propostos

A estratégia utilizada para construir modelos de estimação dos índices inclui os seguintes passos principais:

1. Análise da evolução histórica dos índices;
2. Identificação dos fatores potencialmente influentes.
  - a. Para o caso SA, assumiu-se que a END depende sobretudo, da capacidade da rede suprir as pontas. Neste sentido, a END depende da situação atual (relação entre a ponta e a capacidade nominal de cada transformador AT/MT e MT/MT), do crescimento anual do consumo e da forma do diagrama (adotou-se o diagrama AT previsto nos perfis divulgados pela ERSE).
  - b. Para o caso da QST, assumiu-se que os indicadores SAIDI, TIEPI, SAIFI e MAIFI<sup>2</sup> dependeriam do estado da rede (representado pelas estâncias anteriores destes indicadores), do investimento direcionado para a melhoria da QST e da energia em trânsito na rede (representada pelo consumo estimado na rede de distribuição).
  - c. Para o caso da ER, foi adotado o modelo e valores de referência apresentados em [2] e [3], nos quais se presume que as perdas técnicas dependem do consumo e da PRE. Foi também incluído um termo relacionado com o investimento em redução das perdas.
  - d. Vetor EO ainda em fase de análise.
  - e. Vetor ANS ainda em fase de análise.
3. Realização de testes de regressão (inferência de relações entre entradas e saídas). Foram testados diversos tipos de modelos e diversos tipos de transformações (exponencial, logarítmica, etc.) das variáveis de entrada, de modo a avaliar os diferentes tipos de efeitos. No final foram selecionados os modelos que melhor se adaptavam ao histórico disponível (menor erro);
4. A estimação de intervalos de confiança foi realizada com base nos registos históricos detalhados. Por exemplo, para o caso do TIEPI, foi considerado todo o conjunto de registos diários de incidências disponível. Esta análise foi também realizada ano a ano, de modo a evidenciar a tendência de redução da incerteza ao longo dos anos.

---

<sup>2</sup> Neste estudo, considerou-se que os índices SAIFI e MAIFI dependem não apenas do investimento na QST mas também do investimento em EO.

## 2.2 Matriz de Contribuições (MC)

A MC dita o contributo de cada programa de investimento nos diversos vetores, o que permite determinar os investimentos por vetor em função dos montantes alocados a cada programa (cenários de investimento). Os valores que constam na MC foram definidos com base no contributo médio histórico dos projetos afetos a cada programa de investimento em cada um dos vetores de investimento.

A Tabela 1 apresenta a MC em vigor. Note-se que esta matriz foi atualizada em 2016 para o PDIRD E-2016, pelo que alguns valores de investimento poderão não coincidir com os que constam em PDIRD anteriores.

Tabela 1 – Matriz de contribuições.

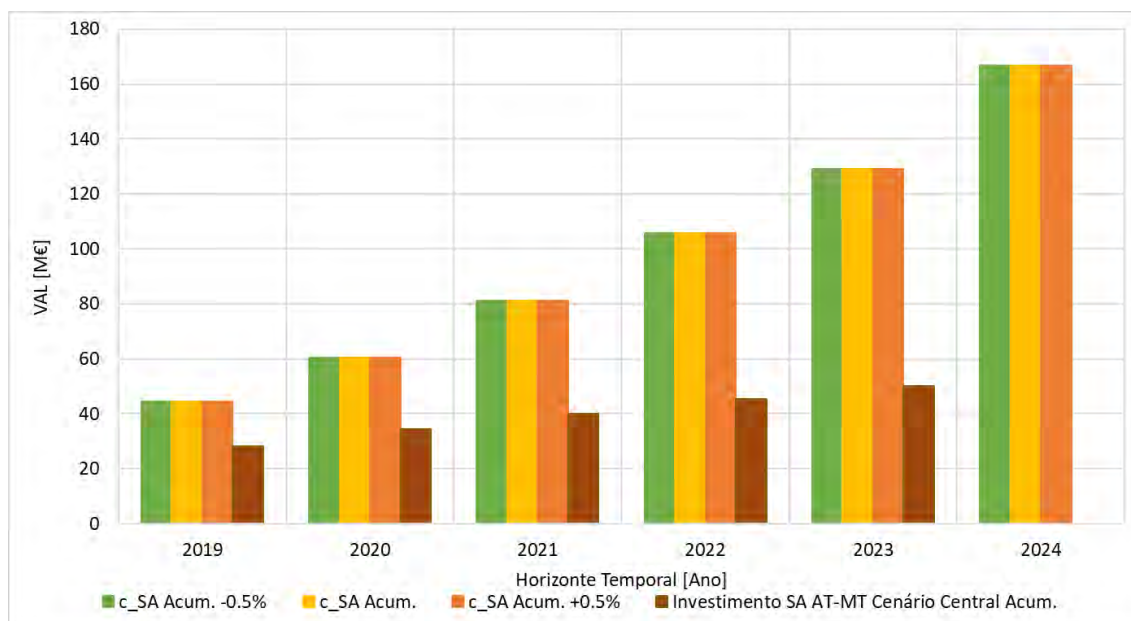
Investimento Específico	Programas de Investimento AT/MT	Contribuição por Vetor de Investimento					
		SA	QST	ER	EO	ANS	Outros
Investimento Obrigatório	Inv. Obrigatório (excluindo contadores)	85%	5%	5%	5%		
	Inv. Obrigatório (só contadores)						100%
Investimento Estruturante	Desenvolvimento de Rede	20%	30%	45%	5%		
	Aquisição de Terrenos para Subestações	20%	30%	45%	5%		
	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	7%	80%	6%	7%		
	Automação e Telecomando da Rede MT		90%		10%		
	Promoção Ambiental						100%
	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas						100%
	Autom. de SE's e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo		70%		30%		
	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		70%		20%	10%	
	Redução de Perdas Técnicas AT/MT	20%	20%	55%	5%		
	Instalação de Telecontagem em PTD				20%	80%	
Inovgrid		10%		5%	85%		
Outros Projectos Inovadores		10%		5%	85%		
Investimento Corrente Programável	Renovação e Reabilitação de Ativos Degradados AT/MT	10%	60%	10%	20%		
	Abertura e Restabelecimento da RSFGC		30%				70%
	Beneficiações Extraordinárias	10%	20%	10%	40%		20%
	Instalação de Reactâncias de Neutro		95%		5%		
Investimento Corrente Urgente	Ligação de PT's	60%	10%	20%	10%		
	Programa de Investimento Corrente Urgente	10%	20%	10%	40%		20%

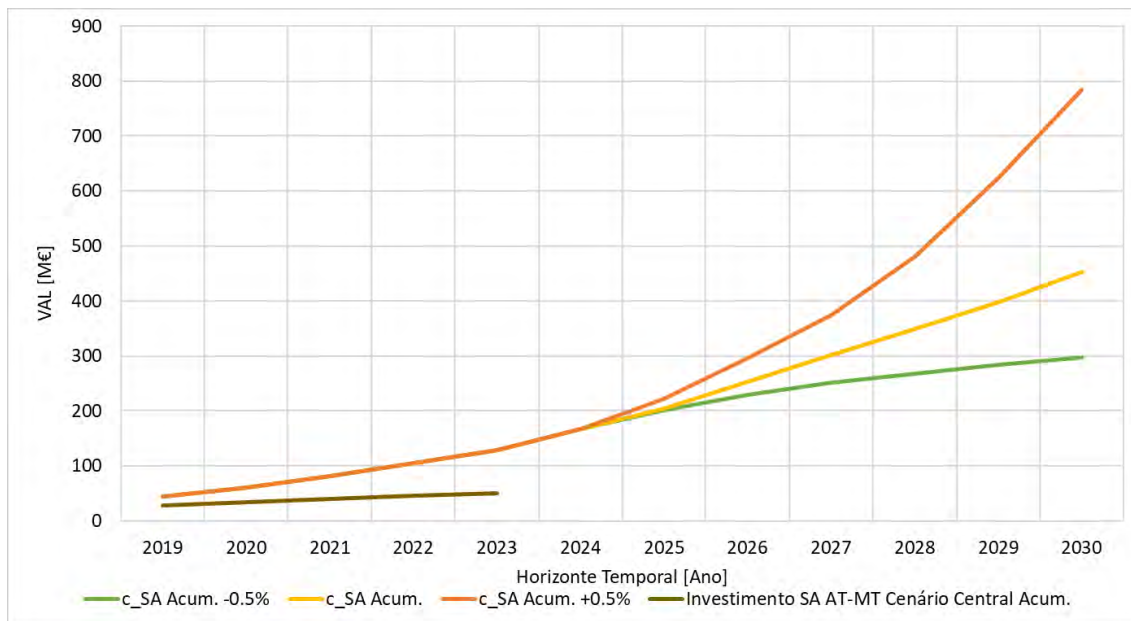
### 3 Resultados

Neste capítulo são apresentados os principais resultados obtidos ao longo do estudo e as previsões para os índices, adotados para classificar os investimentos nos vetores SA, QST e ER.

#### 3.1 Vetor SA

Para este vetor foi estimada a END em duas situações (com e sem investimento). Foi também calculado o benefício de investir em SA, através dos custos evitados por compensação da END (valorizada regulamentarmente em 3000 €/MWh). Neste estudo foi considerada uma análise de sensibilidade ao cenário central. Para isso analisou-se o impacto de uma variação em torno do cenário central de mais 0,5% (c\_SA Acum. +0,5%) e menos 0,5% (c\_SA Acum. -0,5%), a partir de 2024. A Figura 2 compara a evolução anual acumulada do custo de potência cortada por não-investimento em SA com o valor de investimento anual acumulado em SA nos níveis AT e MT (período 2016-2050), para o Cenário Central de evolução da procura e Cenário 2 de Investimento. As barras/linhas a verde, amarelo e laranja representam os benefícios para a análise de sensibilidade referida atrás. No primeiro gráfico os benefícios são coincidentes porque os cenários de procura também são iguais até 2024.





**Figura 2 - Comparação entre a evolução anual acumulada do custo de potência cortada por não-investimento em SA com o valor de investimento anual acumulado em SA nos níveis AT e MT (período 2016-2030) – Cenário Central de evolução da procura e Cenário 2 de Investimento.**

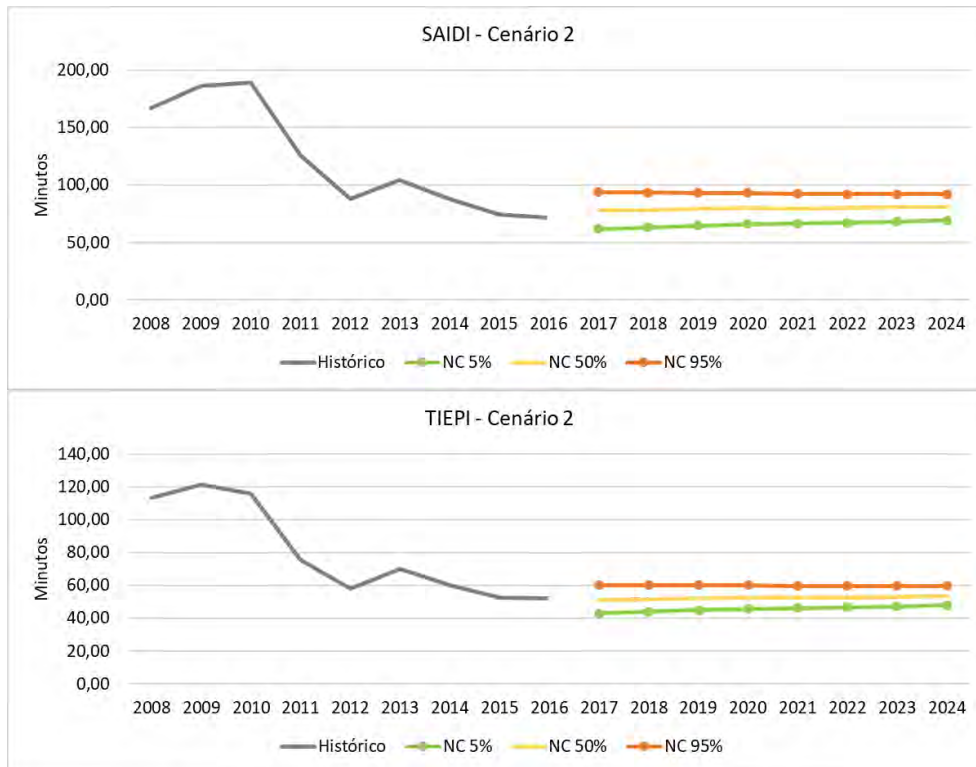
De acordo com a análise de sensibilidade ao cenário central verifica-se que o benefício acumulado de longo prazo ultrapassa largamente o investimento em SA efetuado no período (2019-2023).

## 3.2 Vetor QST

Esta secção sintetiza os resultados relativos aos índices SAIDI e TIEPI que caracterizam a rede em termos do vetor QST. Para além dos índices, foram também estimados os valores correspondentes às margens de confiança de 5% e de 95%, tal como se descreve na secção seguinte.

### 3.2.1 Margens de confiança

A estimativa das margens de confiança associadas aos índices SAIDI e TIEPI foi baseada na análise dos registos históricos dos incidentes. Isto permitiu inferir os valores dos limites para as margens de confiança de 5% e de 95%. A Figura 3 mostra a evolução histórica destes índices de 2008 a 2015, assim como as projeções obtidas para o intervalo de 2016 a 2022, para os níveis de confiança de 5%, 50% e 95%. Estas estimativas foram determinadas considerando os investimentos previstos no Cenário 2.



**Figura 3 – Estimativa dos índices SAIDI e TIEPI para os níveis de confiança de 5%, 50% e 95%.**

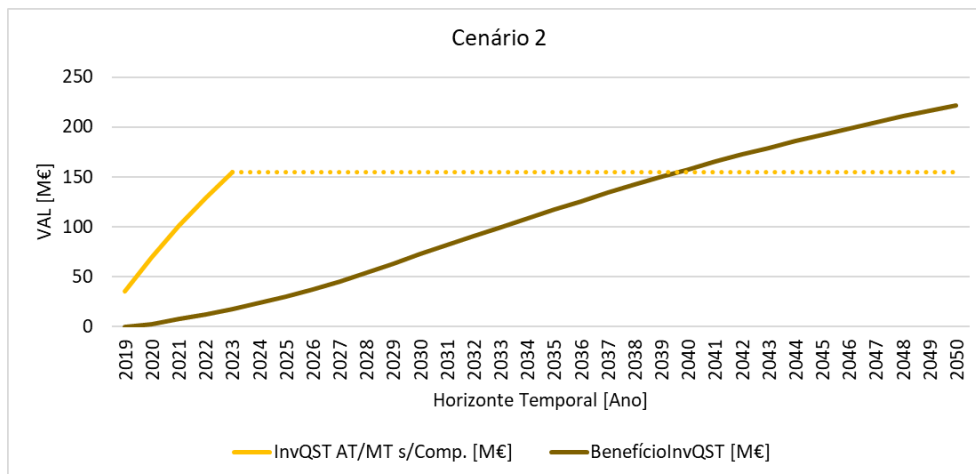
### 3.2.2 Monetização dos benefícios

A monetização dos benefícios do investimento no vetor QST incluiu duas componentes. A primeira utiliza o conceito de evolução da END decorrente deste investimento em comparação à evolução da mesma, mas sem investimento neste vetor. A END é então valorizada de acordo com o previsto regulamentarmente, sendo a diferença entre as duas situações (com e sem investimento) considerada como a primeira componente do benefício.

A segunda componente considerada o impacto em termos do mecanismo incentivo à qualidade de serviço [7], baseado no indicador TIEPI. A comparação dos valores esperados de TIEPI nas situações com e sem investimento QST dá origem a um diferencial em termos de remuneração (incentivo). Este diferencial é assumido como a segunda componente do benefício.

Ambas as componentes são estimadas para um período de 30 anos, sendo os benefícios globais caracterizados em termos do Valor Atual Líquido (VAL).

Note-se ainda que esta análise não incluiu os benefícios relacionados com a redução de assimetrias entre diferentes zonas do país. Embora se trate dum objetivo honorável (princípio da não-discriminação), a valorização deste aspeto em termos monetários é bastante complexa e sujeita a subjetividades.

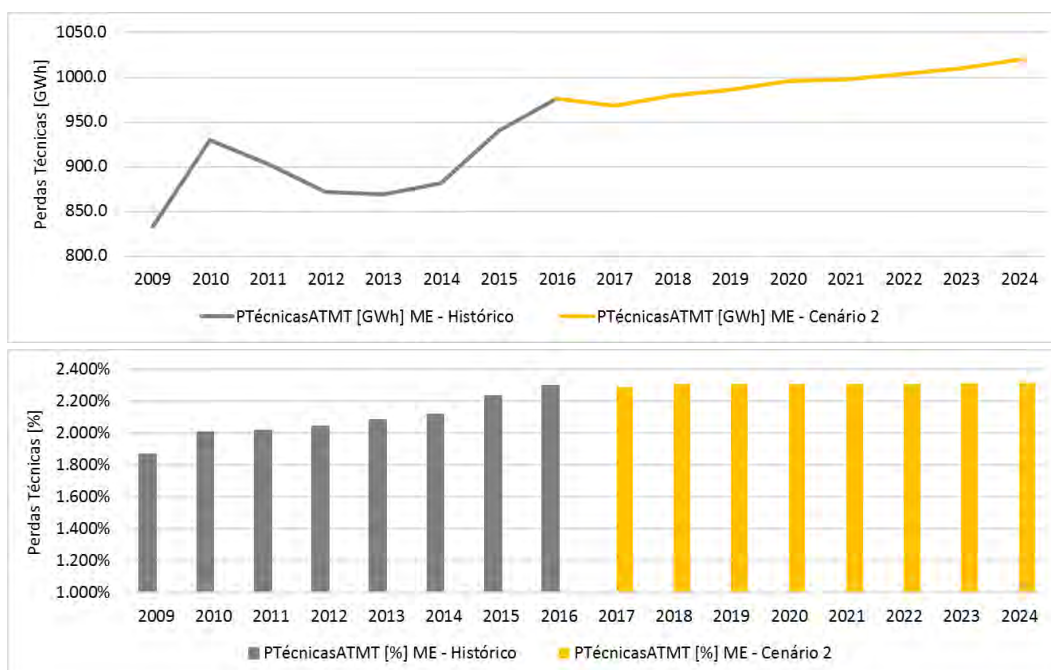


**Figura 4 - Comparação entre a evolução do Benefício do investimento em QST, com o valor do investimento em QST nos níveis AT e MT, sem consideração das partições financeiras (horizonte temporal de 30 anos) – Cenário 2.**

A Figura 4 sintetiza os resultados mais relevantes desta análise custo vs benefício. Verifica-se que os benefícios quantificados, acumulados ao longo do horizonte de estudo- 30 anos, ultrapassam o investimento efetuado em QST no período 2019-2023.

### 3.3 Vetor ER

A Figura 5 apresenta a previsão da evolução das perdas técnicas na rede de distribuição, para o Cenário 2 de investimento. As projeções da evolução das perdas técnicas apontam para uma estabilização dos valores, em termos percentuais ao longo do período 2016-2022.



**Figura 5 - Evolução das Perdas Técnicas AT/MT em GWh e em relação à Energia Distribuída [%], para o período de histórico entre 2008 e 2016, e para os três cenários de investimento entre 2017 e 2023.**



A Figura 6 apresenta o benefício de longo prazo por investimento na rede (ou seja, o valor das perdas evitadas) e o investimento acumulado ao longo do PDIRD.

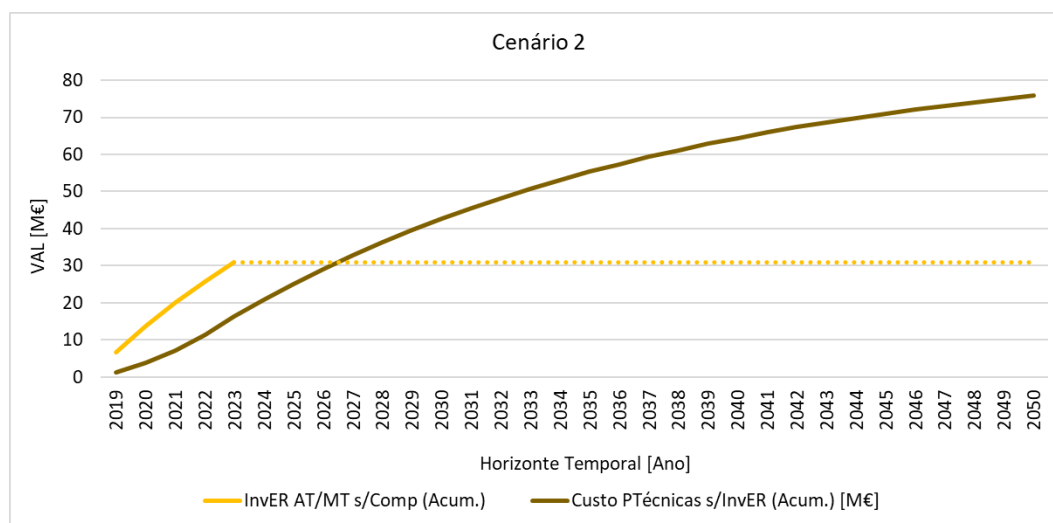


Figura 6 - Comparação entre a evolução do custo do incremento de perdas técnicas AT/MT por não investimento em ER, com o valor do investimento em ER nos níveis AT e MT (horizonte temporal de 30 anos) – Cenário 2.

### 3.4 Vetor EO

Os investimentos associados a este vetor visam obter benefícios efetivos na redução dos custos de operação da rede de distribuição. A construção de uma rede cada vez mais sensorizada, com maior nível de automatização e mais inteligente, de forma a responder de forma mais rápida e adequada a eventuais incidentes tem grande impacto neste vetor, mas é de avaliação muito complexa.

O estudo de identificação e valorização de benefícios encontra-se em fase de desenvolvimento.

### 3.5 Vetor ANS

O vetor ANS inclui investimentos em dispositivos de monitorização e controlo de dispositivos inteligentes da rede que permitirão obter informação complementar, e também processamento e ações a nível local. Pretende-se melhorar a capacidade de resposta do ORD, desenvolvendo condições de rede que permitam aos utilizadores da RND o acesso a novos serviços de rede, facilitando a participação de forma ativa no desenvolvimento da RND.

O estudo de identificação e valorização de benefícios associados a este vetor encontra-se em fase de desenvolvimento.

## 4 Conclusões

Os modelos desenvolvidos neste estudo permitiram obter projeções para os indicadores adotados para os vetores SA, QST e ER, para o período de 2019 a 2023, tendo também sido monetizados os benefícios dos investimentos.

Os resultados da análise de monetização dos vetores SA, QST e ER mostram que os investimentos previstos são adequados. Pelo contrário, o desinvestimento (ou adiamento de investimentos) pode conduzir a consideráveis custos a longo prazo.

## 5 Referências

- [1] INESC TEC, “Estimação do impacto dos cenários de investimento na Qualidade de Serviço, na Eficiência da Rede, na Eficiência Operacional e no Acesso a Novos Serviços”, Projeto Implnv2, Proposta de trabalho, maio 2017.
- [2] Pedro Carvalho, João Santana, Marcelino Ferreira, João Machado, Alexandre Dias, “Avaliação do comportamento da rede de distribuição face ao crescimento da produção distribuída”, INESC-ID, Lisboa, 8 de junho 2016.
- [3] João Santana, Pedro Carvalho, Alexandre Dias, “Certificação do Modelo de Perdas das Redes de Distribuição”, INESC-ID/IST, 2018.
- [4] Nuno Fidalgo, Pedro Macedo, João Tomé Saraiva, Manuel Matos, “Estimação do impacto dos cenários de investimento na qualidade de serviço, na eficiência da rede e na eficiência operacional”, Relatório Final – Síntese do Projeto *Implnv*, dezembro 2016.
- [5] João T. Saraiva, J. Nuno Fidalgo, Rúben A. Soares, Rui B. Pinto, “Tarifas Dinâmicas no Acesso às Redes em MAT, AT e MT em Portugal Continental – Análise de Benefício Custo e Planos de Implementação de Projetos Piloto”, Centro de Sistemas de Energia – INESC TEC, junho de 2016.
- [6] EDP Distribuição, “Manual de Procedimentos da Qualidade de Serviço do Setor Elétrico”, Portugal, Outubro 2013. [<https://www.edpdistribuicao.pt/pt/qualidade/documentacao/Pages/RegulamentoQualidadeServico.aspx>]. [Acedido em março de 2018]
- [7] ERSE, “Regulamento da Qualidade de Serviço e Manual de Procedimentos da Qualidade de Serviço”, Regulamento n.º 3/2017, <http://www.erse.pt/pt/electricidade/regulamentos/qualidadedeservico/Paginas/default.aspx>. [Acedido em março 2018]

Página em branco

# **ANEXO 9.C – ACOMPANHAMENTO DA EVOLUÇÃO DAS EXPECTATIVAS DE LIGAÇÃO DE NOVA PRODUÇÃO DISTRIBUÍDA A NÍVEL LOCAL**





## **Acompanhamento da evolução das expectativas de ligação de nova produção distribuída a nível local**

---





# Índice

1	Introdução.....	4
2	Produtores AT/MT .....	5
2.1	Evolução temporal, fonte primária .....	5
2.2	Caracterização geográfica .....	7
2.2.1	Potência de ligação por concelho .....	7
2.2.2	Disponibilidade para novas ligações .....	11
2.2.3	Cobertura da potência de viabilidades face à capacidade da rede .....	15

## 1 Introdução

Analisam-se os pedidos de viabilidade de ligação na RND iniciados em 2012 até final de 2017, ao abrigo do decreto lei 215b/2015, caracterizando-se os pedidos na sua distribuição geográfica, em potência, fonte de energia e à luz da capacidade de recepção na RND bem como de potência comprometida na RND.

A potência pedida viabilizar (8.909MVA) é próxima da ordem de grandeza ponta do SEN (8.771MW em 2017, tendo que se a considerar a potência de PRE já ligada na RND, 4.890MVA e ainda 1.009MVA de potência comprometida com produtores não ligados que tomam a disponibilidade de potência para os pedidos de viabilidade., não se prevendo portanto possível a ligação da totalidade da potência requerida. A potência de viabilidades é muito concentrada geograficamente, 40% da potência distribui-se por 4 SE RNT, localizando-se a potência essencialmente no interior sul, fora dos centros urbanos. As quatro SE RNT onde se concentram 40% da potência de viabilidades (3.440MVA), são SE REN-Estremoz(1.301MVA), REN-Santarém (746MVA), REN-Évora (733MVA) e REN-F. Alentejo (660MVA). Dadas as potências, não será possível satisfazer a totalidade dos pedidos. Na RND afecta a SE RNT onde é declarada inexistência de capacidade de recepção, será possível ao Promotor ligar na RND através de PCAT em linhas AT existentes entre SE RNT e instalações de serviço particular (solução requerida por vários produtores nos últimos anos evitando a dificuldade construção de linhas), ou ligando diretamente em SE RNT, ou procedendo à adaptação da rede AT montante, ou ainda caso sejam anulados de Pontos de Recepção atribuídos de potência igual ou superior à requerida.

Para facilitar aos promotores identificar as áreas de menor concorrência com pedidos passados apresenta-se a *Tabela 2* com informação de capacidade na RND agregada por SE RNT, a potência comprometida e a potência analisada em viabilidades, bem com se apresenta graficamente a informação de capacidade de recepção combinada com a de potência analisada e informada a produtores. Os mapas sugerem que as redes a sul do rio Tejo ficarão esgotadas com as viabilidades já analisadas, a norte do rio Tejo, no interior do país tem algumas redes com reduzida disponibilidade (áreas onde foi ligada a geração eólica), a norte do rio Tejo no litoral não só há mais capacidade é maior como também existe menor concorrência de potência viabilizada.

## 2 Produtores AT/MT

Caracterizam-se as expectativas de ligação dos produtores nos níveis de tensão AT e MT. O período temporal considerado compreende os anos de 2012 (ano de promulgação do Decreto-Lei 215b/2012) a 31.12.2017.

### 2.1 Evolução temporal, fonte primária

Por forma a entender de que forma estão a evoluir as expectativas de ligação, começa-se por analisar a distribuição de pedidos por tecnologia de 2012-2017 (*Tabela 1*).

*Tabela 1 Produtores AT/MT por fonte primária – Evolução de pedidos por ano*

Fonte primária	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total (MVA)	
Biogás   Biomassa   Ondas   Resíduos	0,0%	0,7%	0,4%	0,1%	2,1%	0,3%	56	1%
Hidroelétrico	0,0%	6,4%	2,6%	0,9%	0,4%	0,1%	50	1%
Cogeração	100,0%	2,8%	6,3%	3,1%	0,5%	1,1%	158	2%
Eólico	0,0%	1,5%	5,2%	0,0%	6,7%	5,2%	405	5%
Solar Fotovoltaico	0,0%	88,6%	85,5%	95,9%	90,2%	93,2%	8241	92%
<b>Total (MVA)</b>	<b>10</b>	<b>214</b>	<b>478</b>	<b>1465</b>	<b>1584</b>	<b>5158</b>	<b>8909</b>	<b>100%</b>

Apesar das várias tecnologias disponíveis, regista-se maior interesse na tecnologia solar fotovoltaica, sendo a tecnologia de eleição (91% da potência de ligação no período considerado).

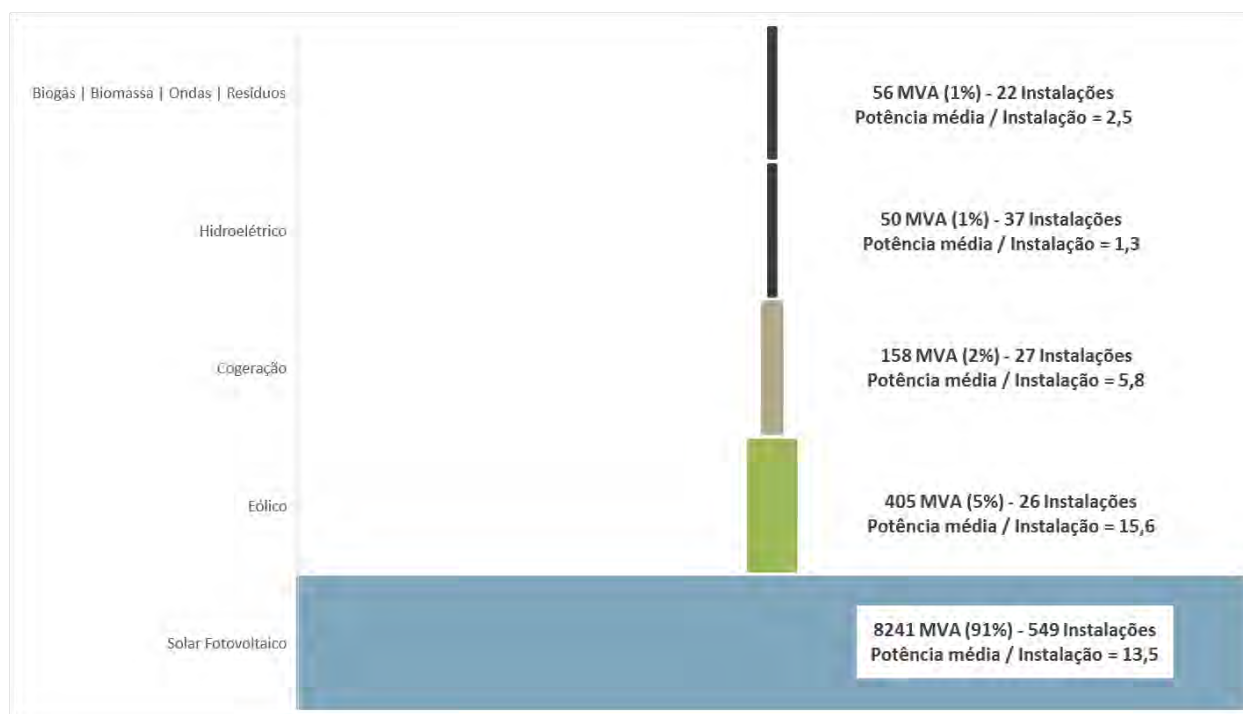


Figura 1 Pedidos de ligação de potência por ano

Pode-se perceber pela Figura 2 o crescente interesse nestas ligações, com especial enfoque nos últimos três anos.

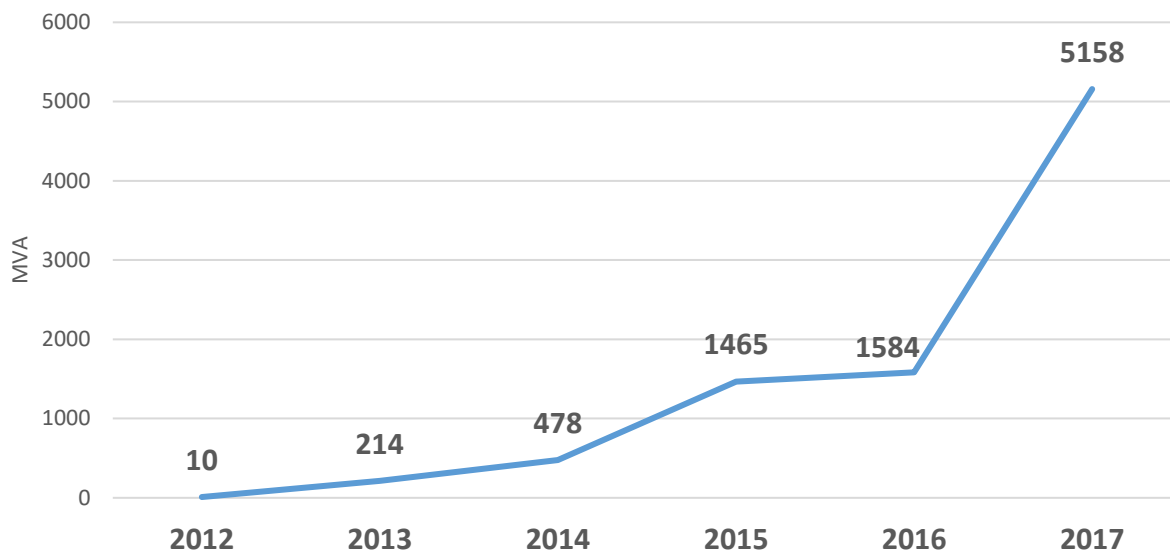


Figura 2 Viabilidades, Potência de Ligação anual

A mesma informação desagregada por concelhos permite verificar uma clara tendência de pedidos a sul do país (ponto 2.2.1 Potência de ligação por concelho). O que excetuando a zona de Lisboa, poderá não ser consentâneo com o mapa de consumo do país.

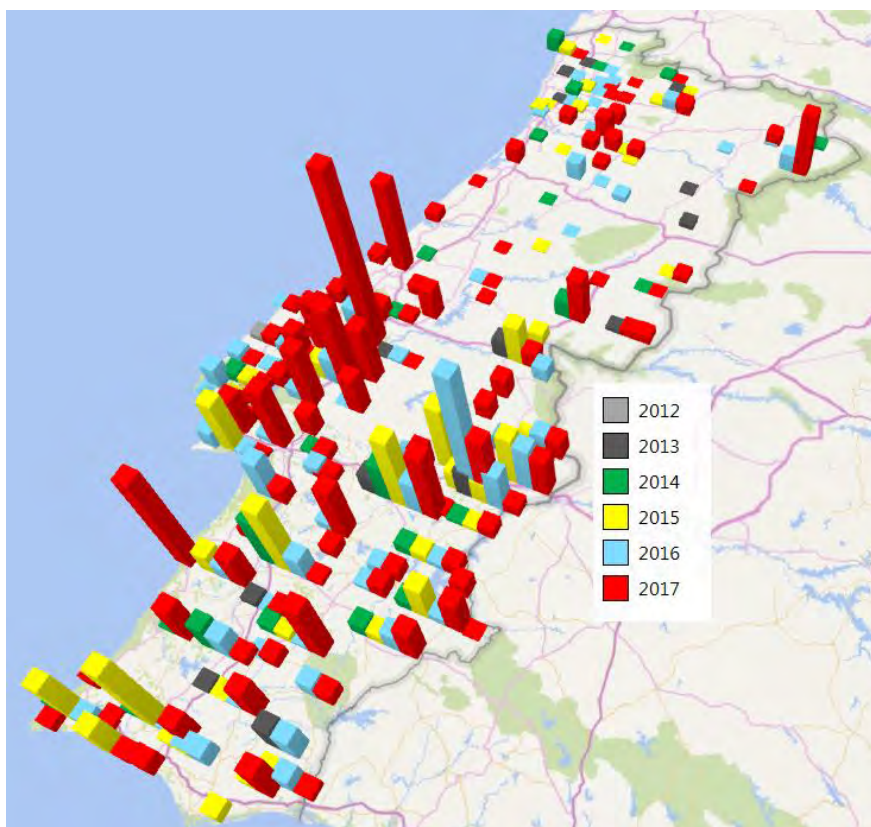


Figura 3 Viabilidades, Potência de Ligação por ano e por concelho

## 2.2 Caracterização geográfica

### 2.2.1 Potência de ligação por concelho

Caracteriza-se a distribuição geográfica dos pedidos de viabilidade nas duas figuras apresentadas em seguida. Na Figura 4 apresenta-se a distribuição dos pedidos de viabilidade pela potência no concelho de localização do Centro Eletroprodutor, observando-se que a esmagadora concentração de potência encontra-se em concelhos a sul do rio Tejo. Na Figura 5, apresenta-se a potência de viabilidades agregada pela correspondente Subestação da RNT, observando-se que a potência de pedidos de viabilidade está muito concentrada geograficamente, em quatro SE RNT concentram-se 40% da potência de viabilidades (3.440MVA), são elas as SE Estremoz (1.301MVA), Santarém (746MVA), Évora (733MVA) e F. Alentejo (660MVA).

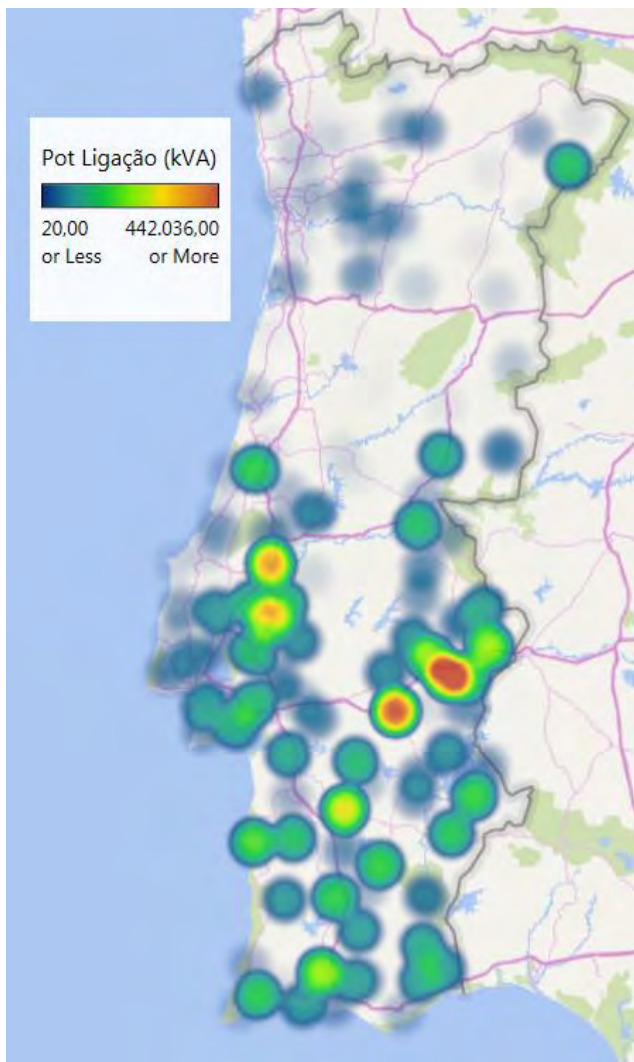


Figura 4 Potência ligação RND por Concelho

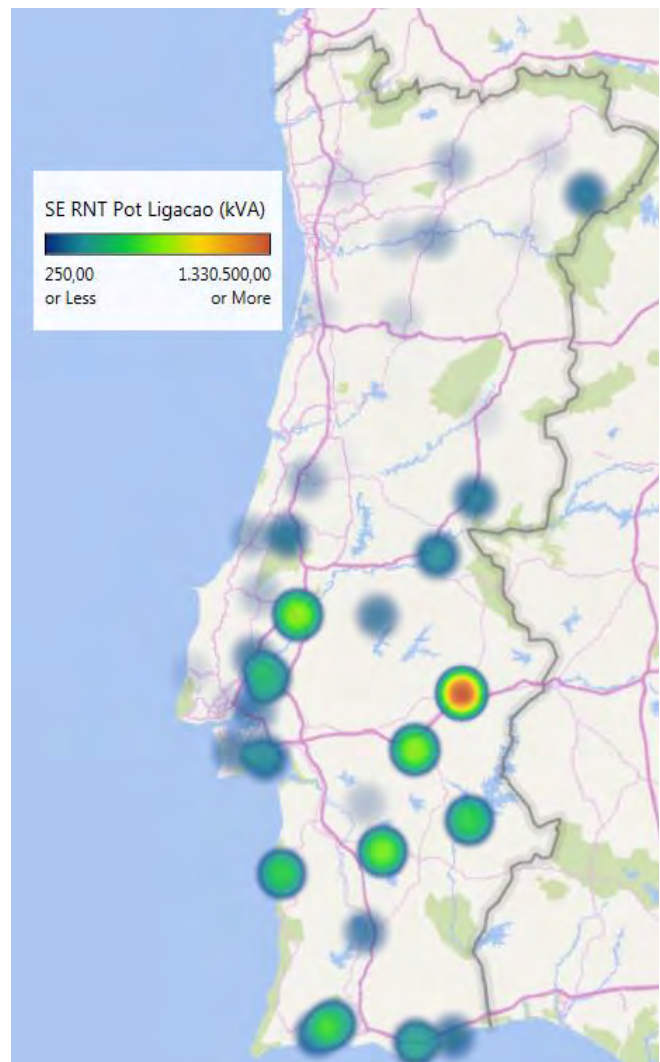


Figura 5 Potência ligação RND agregada por SE RNT

Na tabela seguinte apresenta-se a capacidade de recepção da RND agregada por cada Subestação da RNT, apresenta-se a potência comprometida para ligação de futuros Centro Electroprodutores que já possuem Licença de Produção ou Ponto de Recepção atribuído e apresenta-se a potência analisada em viabilidades de ligação de novos produtores. A informação prestada permite aos novos produtores inferir onde terão/não terão concorrência com pedidos de viabilidade já informados.

Os valores da Tabela apresentada não são comparáveis com o resumo das tabelas do Anexo 6, por dois motivos. Enquanto a primeira tabela inclui todos os Produtores com ligação na RND, a segunda inclui apenas os Produtores que ligam na RND em instalações da RND não sendo contabilizados os Produtores que ligam em instalações da RNT através de linhas de serviço público. Outro motivo que justifica a diferença entre tabelas é a repartição da capacidade de um grupo de SE afeto a uma malha entre Subestações da RNT ser um exercício que forçosamente incorre numa aproximação e consequentemente surgem diferentes repartições de capacidade entre Subestações da RNT. Por exemplo, no grupo de SE Turquel, SE Cela e SE Alcobaça, alimentadas em malha pelas Subestações R. Maior (REN) e Batalha (REN), a capacidade de 25,7MVA pode ser tomada de diferentes formas entre as SE da RND, com consequentes diferentes repartições entre as SE R.Maior (REN) e Batalha (REN).

*Tabela 2 Capacidade de receção da RND, Potência Comprometida e Potência Analisada em Viabilidades*

Zona de Rede	Subestação RNT	Capacidade RND 31.12.2018 [MVA]	Potência Comprometida RND [MVA]	Potência Analisada Viabilidades [MVA]
2	Feira	129	24	25
3	Valpaços	5	16	1
4	Frades	30	0	7
5	Pedralva	7	4	0
6	Oleiros	273	17	9
6	V. Fria	43	40	38
8	Recarei	161	2	5
9	Custóias	303	3	3
9	Prelada	208	1	0
9	Vermoim	166	28	6
10	Fafe	84	5	6
10	Riba de Ave	226	45	18
11	Ermesinde	290	7	0
12	Canelas	285	1	2
13	Torrão	236	3	42
14	Carrapatelo	63	5	34
15	Valdigem	97	29	66

Zona de Rede	Subestação RNT	Capacidade RND 31.12.2018 [MVA]	Potência Comprometida RND [MVA]	Potência Analisada Viabilidades [MVA]
15	Vila P. Aguiar	35	5	55
16	Macedo	18	13	24
16	Mogadouro	64	7	264
17	Pocinho	18	25	16
18	Bodiosa	106	38	20
19	Chafariz	0	5	0
19	V. Chã	34	18	49
19B	Ferro	83	15	50
20	Tábua	27	7	3
22	Paraimo	37	76	79
23	Estarreja	139	20	31
24	Mourisca	94	15	25
25	Penela	0	16	6
25	Pereiros	146	18	11
26	Lavos	89	0	12
27	Pombal	96	13	67
29	Batalha	172	40	150
30	Zêzere	59	49	133
31	C. Branco	31	25	147
32	Falagueira	8	46	260
35	Santarém	87	39	746
35A	Carregado	264	47	146
36	R. Maior	81	36	48
37	Fanhões	166	9	75
38	Carvoeira	18	17	14
39	Alto Mira	254	9	20
39	Sete Rios	195	4	2
39	Zambujal	203	0	2
40	Trajouce	276	2	1
41	Carriche	122	2	2
42	Sacavém	243	3	29
42	Alto São João	204	0	0

Zona de Rede	Subestação RNT	Capacidade RND 31.12.2018 [MVA]	Potência Comprometida RND [MVA]	Potência Analisada Viabilidades [MVA]
43	P.Alto	5	14	372
44	F. Ferro	199	15	115
44	Trafaria	147	1	1
45	Setúbal	223	3	227
46	Alcochete	183	9	133
47	Sines	93	16	616
48	Évora	37	62	733
48A	Estremoz	172	34	1301
49	Alqueva	98	1	549
51	F. Alentejo	61	16	660
52	Ourique	13	0	86
53	Estoi	272	21	289
53	Tavira	74	0	85
54	Portimão	36	6	222
54	Tunes	248	4	400
<b>Total</b>		<b>7836</b>	<b>1051</b>	<b>8538</b>

O valor considerado de capacidade de receção de potência na RND refere-se à capacidade em instalações de serviço público 60kV, Subestações AT/MT ou Postos de Corte AT, por conseguinte não considera a capacidade existente em linhas 60kV da RND ligadas entre Subestações RNT e instalações de serviço particular.

Foram excluídos desta análise os pedidos de viabilidade de ligação na RND rejeitados pelo ORT por falta de capacidade na RNT, consequentemente a potência de viabilidades declarada reduz-se de 8.909MVA (referência para a *Tabela 1*) para 8.538MVA.

Sobre os totais da tabela apresentada, observa-se que o total de potência em viabilidades (8.539MVA) é próximo da ponta do SEN, conseqüente e naturalmente, independentemente da capacidade da RND não será possível atender à totalidade das expectativas de ligação. A potência dos pedidos de viabilidade está muito concentrada geograficamente, em quatro SE RNT concentram-se 40% da potência de viabilidades (3.440MVA), são elas as SE Estremoz (1.301MVA), Santarém (746MVA), Évora (733MVA) e F. Alentejo (660MVA), sendo a total capacidade de receção na RND afeta a estas SE da RNT 172MVA, 87MVA, 37MVA e 61MVA respectivamente

Importante observar que a limitação de potência na RND pode ser ultrapassada pela ligação na RND através de PCAT em linhas AT da RND existentes entre SE RNT e instalações de serviço particular (solução requerida por vários produtores nos últimos anos, evita a dificuldade construção de linhas),

Importante observar que o valor dos pedidos de viabilidade é um majorante do real, pois para o mesmo promotor e mesmo local poderão existir múltiplos pedidos de viabilidade de diferentes potências, realizados simultaneamente.



### 2.2.2 Disponibilidade para novas ligações

Com o propósito de facilitar a ligação de novos Centros Electroprodutores, identificam-se as áreas, com informação de capacidade de receção na rede RND afectada à SE RNT representada no mapa ( Figura 8 e Figura 9) e de potência de viabilidades já analisada (Figura 6 e 7).

Porque as potências são muito diferentes entre as áreas urbanas da Grande Lisboa/Grande Porto e o restante país, apresenta-se a análise separada, enriquecendo a representação gráfica das potências envolvidas.

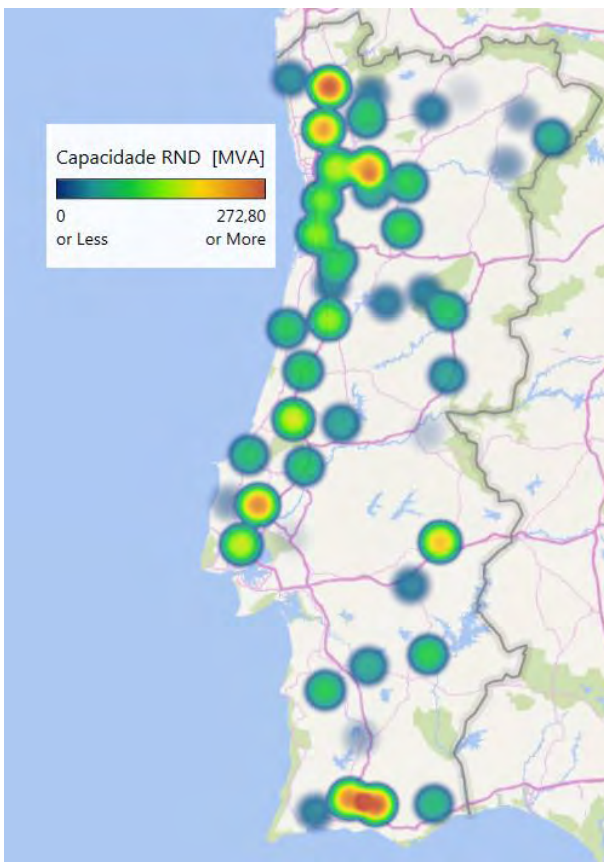


Figura 8 Capacidade RND por SE RNT

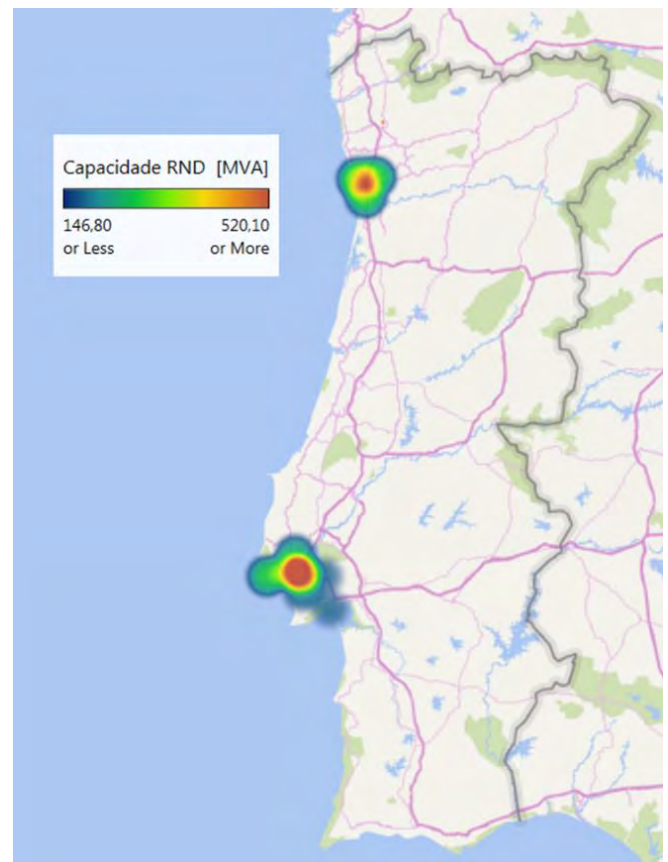


Figura 9 Capacidade RND por SE RNT (Lisboa/Porto)

### 2.2.3 Cobertura da potência de viabilidades face à capacidade da rede

Define-se o indicador de “cobertura de potência”, como o quociente entre a potência de viabilidades e a capacidade da rede disponível para ligar potência de geração adicional. Apresenta-se no mapa seguinte a cobertura de potência na RND afectada a cada SE da RNT. As áreas coloridas a vermelho são áreas onde a potência analisada para viabilizar é superior à capacidade da RND e por conseguinte novos pedidos terão concorrência dos pedidos já analisados. Por oposição, áreas verdes/azuis, são áreas onde a potência analisada em viabilidades é inferior à potência da RND, consequentemente uma nova viabilidade concorrendo com as passadas poderá não esgotar a capacidade da rede.

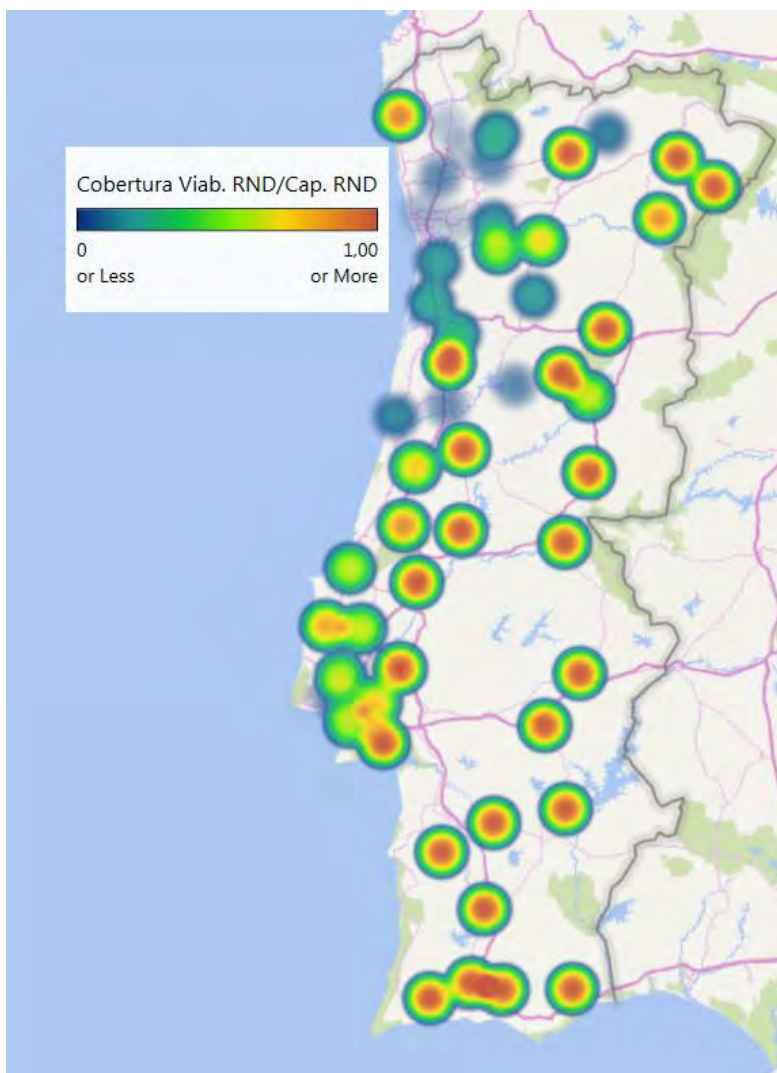


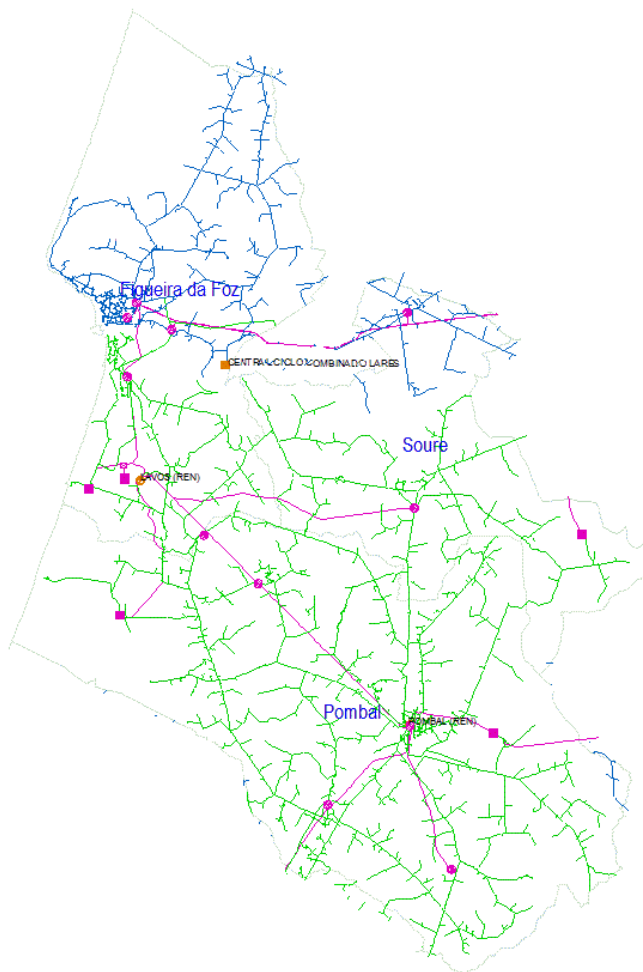
Figura 10 Cobertura Viabilidades/Capacidade RND

# **ANEXO 9.D – BALANÇO INTERCALAR DOS BENEFÍCIOS ESTIMADOS DECORRENTES DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PILOTO DO LOURIÇAL**



# PROJETO PILOTO DO LOURIÇAL

## SUMÁRIO EXECUTIVO RELATÓRIO DE IMPLEMENTAÇÃO E RESULTADOS



**ABRIL 2018**

## Sumário Executivo

A tempestade do Gong ocorrida em 2013 causou grandes estragos nas Linhas Aérea AT e MT., neste enquadramento e no âmbito de diversos estudos de avaliação de risco e mapeamento das linhas elétricas, constatou-se que havia árvores de cujo porte, implantação ou estado, mesmo que situadas fora de faixa, podem vir a danificar as linhas aéreas aquando da ocorrência de fenómenos atmosféricos extremos.

Os referidos Estudos motivaram a criação do presente Projeto, designado por Projeto Piloto do Louriçal, que visa aumentar a resiliência da Rede Elétrica através de intervenções de reflorestação, após o corte de árvores, que, pelo seu porte e condições particulares, se reconheça constituírem um risco inaceitável para a segurança das linhas elétricas AT e MT.

O principal objetivo geral deste projeto foi o desenvolvimento de ações de “identificação e caracterização das áreas envolventes das Faixas de Proteção, o *Buffer de Gestão de Risco* (BGR), onde o Tipo de Coberto Florestal constitua risco para as Linhas Aéreas de AT e MT, para proceder a intervenções acordadas com os Proprietários na Zona do Louriçal, de modo a antecipar, prevenir e mitigar os prováveis efeitos”.

A metodologia de implementação do “Projeto Piloto do Louriçal” assentou na definição e concretização de 6 sub projetos cuja síntese e caracterização descrevemos:

1. Plataforma SGIF.
2. Identificação do BGR.
3. Modelo de Avaliação (B/C) para o BGR.
4. Documento de suporte ao Acordo de Indemnização / Contrato
5. Delimitação das Parcelas e Identificação dos Proprietários no BGR.
6. Definição das Tarefas para a Implementação do BGR.

Os 6 subprojetos foram implementados com sucesso, definidas as metodologias partiu-se para a implementação do piloto que seguiu o processo da Fig. 1.

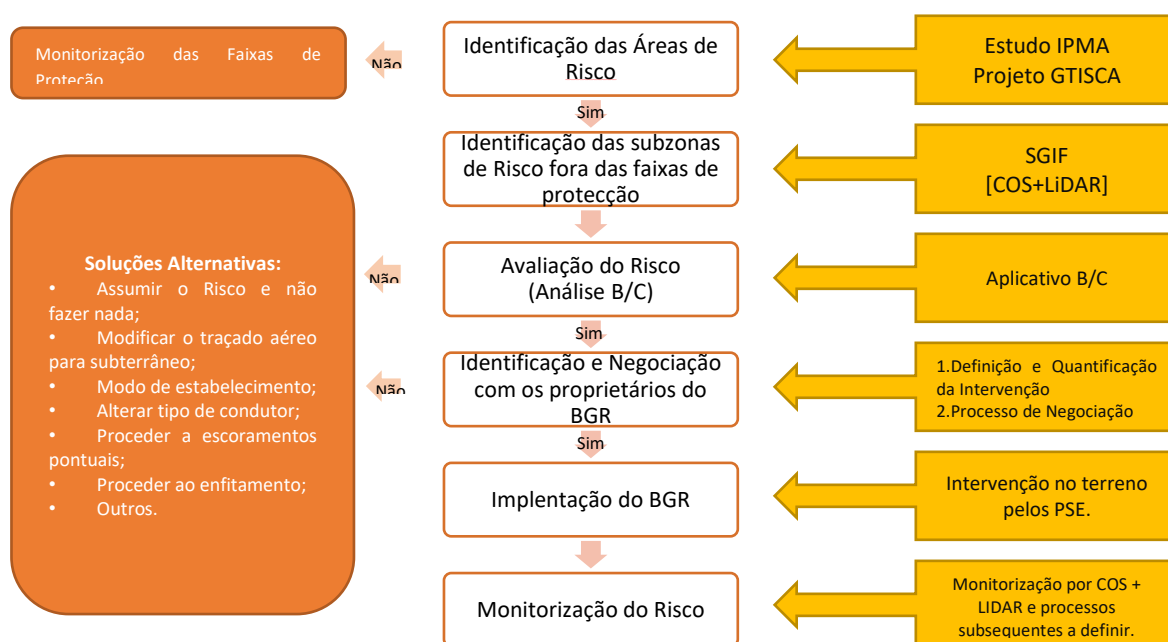


Fig. 1 Processo de Implementação

As áreas de risco vulneráveis a eventos extremos foram identificadas no estudo do IPMA considerando outras condicionantes, as subzonas de risco (BGR) fora das faixas de proteção foram identificadas utilizando a análise de dados avançada baseada na tecnologia- LiDAR e a Cartografia de Ocupação de Solo (COS). Foi realizada uma análise técnico-económica de forma a verificar se as intervenções no BGR se justificarem (nem todas se justificavam). As parcelas dos BGR a serem implementados foram identificadas, a negociação é realizada e por fim executaram-se as intervenções nessas áreas utilizando os manuais de boas práticas nas faixas de proteção.

A identificação e negociação com os proprietários foi considerada desde o início como uma das partes mais críticas neste processo. Com o envolvimento de todos os stakeholders, foi possível garantir o sucesso na disseminação do conceito com a comunidade e com os proprietários e, por conseguinte, o processo de negociação com os proprietários.

Em concreto em termos de realização de intervenções no terreno até ao fim do ano de 2017 foram as seguintes:

- Foram delimitadas 572 Parcelas, com 22,4 ha de BGR, em 3 linhas com a extensão de 91 Km.
- Foram abordados 105 proprietários, dos quais foi possível fechar 81 Acordos de intervenção, representando 69% estando 21% em negociação. 11 Proprietários não autorizaram, até esta data, a intervenção, representando 10%.
- Foram realizadas 81 intervenções efetuadas ao longo das 3 linhas numa área de 21.637 m2.

Em termos de resultados face aos objetivos descritos, relativo às áreas já parcialmente intervencionadas com a implementação do “BGR- Buffer de Gestão de Risco”, poderemos apresentar como amostra significativa e credível a situação que passamos a descrever:

Nos dias 10, 11 e 12 de dezembro de 2017 ocorreu nesta região do Louriçal o temporal Ana. Decorrente deste evento extremo, as 3 ocorrências/avarias, registadas na referida linha de Torneira I foram localizadas em locais onde os BGR estão identificados, mas ainda não foram intervencionados.

- No evento extremo Gong a linha Torneira I teve um total de 5 minutos em 2011;
- No evento Steffanie em 2014 teve praticamente 0 minutos (1 ocorrência):
- No evento Ana em 2017 teve 0.019 minutos devido a três ocorrências. Destas 3 ocorrências registadas 2 delas tiveram origem em queda de árvore sobre as linhas e a outra foi devida a projeção e embate sobre a linha de uma casca de eucalipto.

Contudo e como referido, as 2 ocorrências devido a queda de árvore registaram-se em locais com o BGR identificado, mas ainda não implementado.

A ocorrência devida á projeção de uma casca de eucalipto não podemos assegurar a sua inevitabilidade com a implementação do BGR.

Ressalvando, as dificuldades de comparação detalhada dos eventos, a dimensão da amostra e em face das causas das ocorrências traduzidas em avarias poderemos concluir objetivamente por uma redução muito significativa do tempo de indisponibilidade da linha em 2017 face a 2011. Acresce ainda concluir que se os BGR tivessem já sido implementados teríamos um risco evitável em pelo menos 80% nas duas ocorrências face ao tipo da causa das avarias verificadas.

As metodologias, implementação e resultados do projeto piloto do Louriçal têm sido divulgados em diferentes fóruns europeus, nomeadamente no CIRED e na T&W Magazine.

Poderemos considerar, na decorrência dos processos que integraram este “Projeto Piloto do Louriçal”, as conclusões seguintes:

- a) Elevado nível de envolvimento e receptividade dos Stakeholders com especial relevo para as Autarquias (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia);
- b) A metodologia adotada e a comunicação de proximidade foram determinantes, dado que na amostra de 108 proprietários contatados, apenas 10% não aderiram às propostas, havendo já uma adesão de cerca de 70% traduzida em Acordos celebrados;
- c) Os subprojectos foram implementados com sucesso
- d) A totalidade das questões técnicas associadas á definição, caracterização e localização das intervenções (BGR), está resolvida, testada e implementada;
- e) A inexistência de cadastro rústico não constituiu impedimento á concretização do processo de identificação de limites de parcelas, dos proprietários e dos respetivos contatos. Contudo deveremos considerar como constrangimentos, os maiores, tempos de execução e recursos envolvidos, traduzidos em custos acrescidos;
- f) Está garantido através de uma Plataforma e respetiva APP, o suporte para registo, de dados e da informação relativas ao ciclo (Planeamento, execução, validação e monitorização) associado aos BGR;
- g) A definição e criação das condições prévias necessárias á implementação das intervenções no terreno, foram penalizadas em termos de tempo de elaboração, devido ao seu carater inovador e experimental;
- h) O desenvolvimento em roll-out das intervenções no terreno, foi e está sendo, fortemente condicionado por fatores exógenos, para os quais a Direção do projeto ainda não encontrou as respostas adequadas.
- i) A execução do projeto está dentro do orçamento previsto.



# **ANEXO 9.E – PREDICTING TRANSFORMER HEALTH (PATH)**



# PATH

Predicting Transformer Health

18 de Abril de 2018





# Sumário Executivo

---

O projeto PATH teve como foco a análise de condição do transformador numa perspetiva descritiva (curto prazo) e preditiva (longo prazo) tendo por base a modelação e estimação da sua condição. Ao longo do projeto foram atingidos os seguintes objetivos:

- Caracterizar a condição dos diferentes transformadores AT/MT;
- Identificar os fatores estatisticamente significativos que afetam a fiabilidade dos transformadores AT/MT;
- Comparar a importância de cada fator;
- Estimar a condição do transformador no curto e longo prazo;
- Estabelecer relações de causa-efeito;
- Prever a fiabilidade dos sistemas considerados em função dos fatores identificados.

Para além destes objetivos, existia também a expectativa de que o trabalho realizado acrescentasse benefícios intangíveis como a divulgação dentro da equipa de trabalho das melhores práticas em engenharia da fiabilidade e a disseminação de *know-how* avançado dentro da área.

## Análise de Condição de Curto Prazo

Para analisar a condição do transformador numa perspetiva de curto prazo concluiu-se que seria interessante alocar uma maior ênfase nas análises do DGA, visto que estas permitem detetar indícios de potenciais falhas internas. Com base nos dados disponibilizados e na melhoria do conhecimento sobre a análise de condição do equipamento, foram desenvolvidos métodos de controlo para os vários resultados dos testes de modo a prever defeitos e falhas. Para além disso, procurou-se identificar algumas condições e padrões registados no histórico, de forma a tornar a análise de condição do transformador mais robusta. O algoritmo desenvolvido agrega cinco ideias essenciais:

1. Determinar se o transformador apresenta ou não indícios de falhas/defeitos;
2. Diagnosticar a condição do transformador tendo por base os métodos existentes na literatura com base na análise do DGA;
3. Perceber qual o impacto de concentrações passadas no transformador;
4. Calcular a nota final do transformador tendo por base o diagnóstico, o histórico e a concentração absoluta dos gases;

5. Avaliar o grau de confiança com que é atribuído o diagnóstico ao respetivo transformador.

A condição do transformador é calculada numa escala de [0;10], sendo 0 a melhor nota possível e 10 a pior. Dos dados utilizados do DGA para alimentar o modelo, apenas seis gases são utilizados para analisar a condição do transformador dado que são os que têm mais preponderância na deteção de falhas internas:

- H<sub>2</sub> (Hidrogénio)
- CH<sub>4</sub> (Metano)
- CO (Monóxido de carbono)
- C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (Acetileno)
- C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (Etileno)
- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> (Etano)

Analisando os dados do DGA disponibilizados através do algoritmo da análise de condição (os dados correspondem a um horizonte temporal até ao ano de 2014), foi possível ter uma perceção da situação atual dos transformadores em pior condição. Considerando que a nota de condição mais gravosa que um transformador pode ter é 10, podemos verificar na Tabela 1 que o transformador que se encontra em pior condição era o PEGÕES 3 com uma nota de 7,5. O nível de confiança atribuído pelo modelo também permite entender qual o grau de assertividade com que é dada a avaliação da condição do transformador. A confiança atribuída à nota é dada por três níveis distintos: “Muito Elevada”, “Elevada” e “Moderada” sendo que a última é o nível mais baixo de confiança do algoritmo. A confiança é medida de acordo com a concordância no diagnóstico de falha/defeito dos métodos existentes na literatura que são aplicados às análises de óleo recolhidos.

*Tabela 1 - Top 20 transformadores AT/MT com pior classificação obtida através do algoritmo de condição*

<b>Transformador</b>	<b>Nota de condição</b>	<b>Confiança da nota</b>
SE PEGÕES 3	7,5	Muito Elevada
SE REBORDOSA 3	7,4	Muito Elevada
SE PORTEL 1	7,3	Muito Elevada
SE LOUSÃ 1	7,2	Muito Elevada
SE CAMARATE 2	7,0	Moderada
SE MEIMOA 1	6,7	Elevada
SE POCINHO 1	6,6	Muito Elevada
SE BOAVISTA (PRT) 2	6,6	Moderada
SE ALCÁÇOVA 4	6,6	Muito Elevada
SE ALHANDRA 1	6,5	Moderada

SE GLÓRIA 1	6,5	Elevada
SE SÃO TEOTÓNIO 1	6,5	Moderada
SE CERRO CALVÁRIO 1	6,4	Moderada
SE ERMAL 2	6,3	Elevada
SE FÁTIMA 1	6,3	Muito Elevada
SE ARCO CARVALHÃO 2	6,2	Muito Elevada
SE BIRRE 2	6,1	Elevada
SE CUBA 2	6,1	Elevada
SE GRÂNDOLA 2	6,1	Elevada
SE BARREIRO 2	6,1	Moderada

Na Figura 1 que se segue é possível observar a distribuição da condição dos transformadores, sendo que apenas estão representadas no histograma as últimas notas de cada transformador. É importante referir que o algoritmo analisou 498 transformadores, uma vez que os restantes não cumpriam todas as necessidades de dados para a sua análise.

### Análise de Condição de Longo Prazo

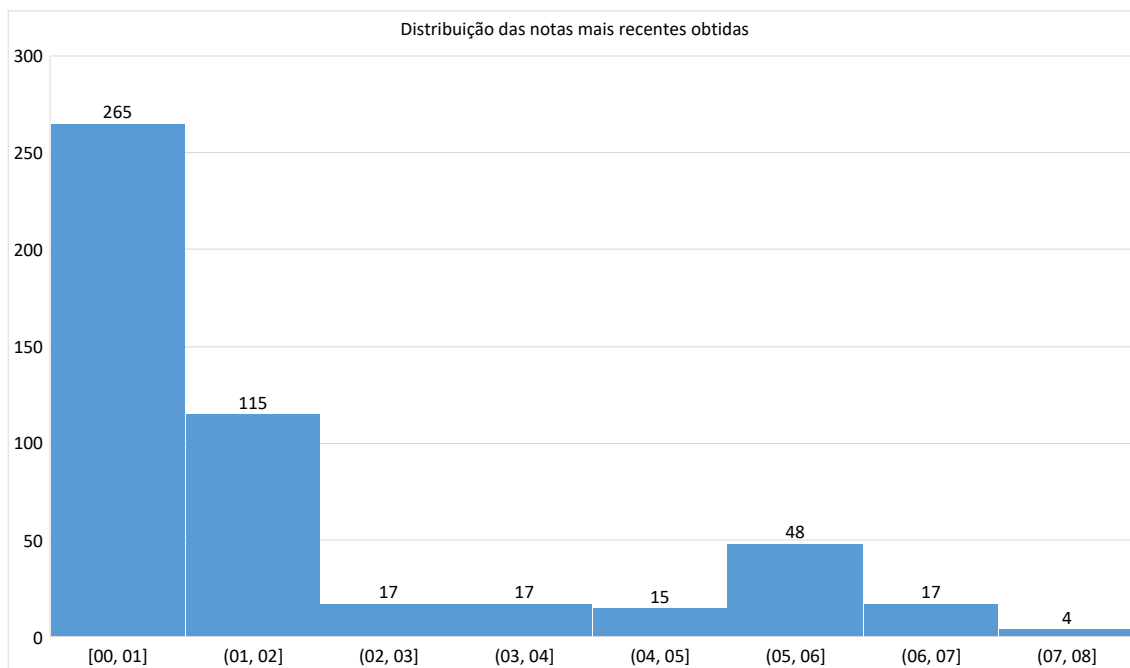


Figura 1 - Panorama atual da condição dos transformadores

No que se refere à caracterização do transformador numa perspetiva de longo prazo, optou-se pela análise da condição do papel de isolamento do transformador. Considerou-se essencial que no modelo desenvolvido estivessem incorporados os fatores que potencialmente mais afetam a condição do papel e como estes interagem entre si. Este mesmo modelo, para além dos fatores considerados na análise, é capaz de realizar uma análise preditiva da condição de papel do transformador ao longo do tempo. Deste modo, o modelo desenvolvido permite calcular a condição do papel num horizonte temporal de 5 anos, e foi designado por RUL (*Remaining Useful Life*).

No decorrer do projeto foram realizadas diversas sessões de *brainstorming* pela equipa de trabalho de modo a fazer o levantamento dos fatores que podem ter influência na condição do papel dos transformadores. Destas sessões foram identificados os seguintes fatores com potencial impacto na condição do transformador:

- Dados de carga;
- Ano de Fabrico;
- Características físicas do transformador;
- Qualidade do óleo;
- Regime de carga;
- Ensaios elétricos;

Para além destes fatores outros houve que, tendo sido equacionados, não foram considerados neste modelo devido à escassez de registos para que se possa considerar a informação representativa. Um bom exemplo disso é a que se refere aos dados das intervenções de manutenção que ocorreram nos transformadores.

O cálculo da previsão da condição do transformador é efetuado através do histórico de envelhecimento do papel (modelo teórico de degradação) conjugado com os fatores que influenciam essa mesma degradação. Fundamentalmente, o modelo desenvolvido pela equipa de projeto calcula o  $\Delta d$  de degradação do papel e usa  $k$  registos históricos dessa mesma degradação para fazer o *forecast* no período estabelecido  $t$ . Posteriormente o cálculo do RUL é feito tendo por base a curva teórica de *Degree of Polymerization* (DP) do papel. A fórmula de cálculo final que permite efetuar a previsão do RUL é dada pela seguinte equação:

$$RUL_{t+k} = 60 * \frac{1200 - DP_t^{teorico} * \Delta d_k(t)}{1200 - 120} \quad (1)$$



Conforme os dados vão sendo recolhidos e introduzidos na base de dados para um determinado transformador, o modelo vai ajustando dinamicamente a curva de base teórica de forma a avaliar e prever a condição do transformador.

Analisando os dados que permitem avaliar a condição do papel através do modelo desenvolvido, na Tabela 2 é possível encontrar os 20 transformadores que apresentam uma degradação expectável mais avançada do papel (RUL) num horizonte de 5 anos. O cenário mais conservador para cada um dos transformadores também é observada na Tabela 2, sendo considerado um desvio padrão para o cálculo dos cenários.

*Tabela 2 - Transformadores que apresentam uma maior degradação do papel*

<b>Transformador</b>	<b>Ano limite de troca Cenário conservador</b>	<b>Ano limite de troca Cenário Expectável</b>
SE TELHEIRO 1	2020	2023
SE VIDIGUEIRA 1	2021	2024
SE FRANCE 1	2021	2024
SE SANTA MARTA 1	2022	2025
SE MOGADOURO 1	2022	2026
SE ALCOITÃO 2	2022	2026
SE SERPA 1	2022	2026
SE JANAS 2	2022	2026
SE TERROA 1	2023	2026
SE ALHANDRA 1	2023	2026
SE SABUGO 1	2023	2026
SE PRAÇA FIGUEIRA 2	2023	2026
SE ESTREMOZ 1	2023	2026
SE ALHANDRA 3	2023	2026
SE SÃO SEBASTIÃO 2	2023	2026
SE JANAS 1	2023	2026
SE ENTRONCAMENTO 1	2023	2026
SE ABÓBODA 2	2023	2027
SE TERENA 2	2023	2027
SE ERMAL 1	2023	2027

Com os resultados obtidos é possível perceber que existe um conjunto transformadores que devem ser substituídos num horizonte de 5 anos, uma vez que se prevê atingirem um estado que se considera como o final de vida útil. Na Figura 2 é possível observar a estimativa do ano em que a condição do papel do transformador entra num estado mais crítico considerando o cenário expectável.

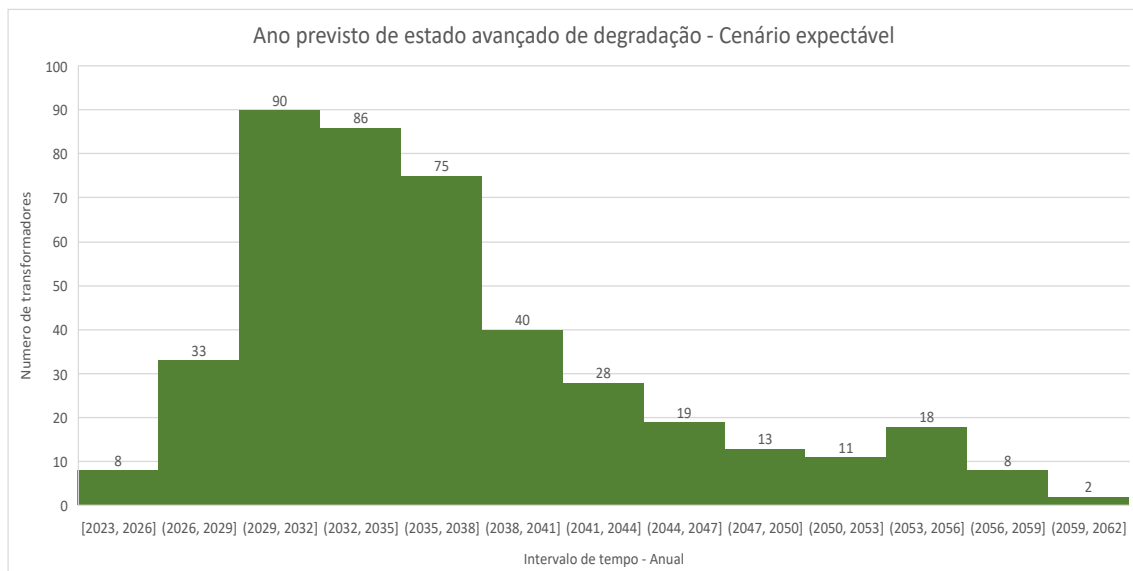


Figura 2 - Cenário expectável de degradação

É importante referir que o algoritmo desenvolvido analisou 431 transformadores pelas mesmas razões anteriormente referidas.

## Próximos passos e oportunidades de melhoria

O projeto PATH teve como objetivo a conceção de indicadores de saúde que integrassem todos os ativos da EDP Distribuição tendo em vista dois grandes propósitos: (1) quantificação da condição dos transformadores no curto e longo prazo e, ainda, (2) identificação dos fatores que influenciam a condição dos mesmos. Os modelos desenvolvidos permitem assim, além de automatizar e sistematizar o processo de análise de condição do transformador, incorporar simultaneamente as técnicas já desenvolvidas na EDP Distribuição para sinalizar os transformadores com suspeitas de potenciais avarias ou de substituição num horizonte próximo. Os modelos desenvolvidos encontram-se implementados num protótipo estático no *Microsoft Excel* que permite utilizar e analisar os seus resultados.

Num futuro projeto poderá ser interessante analisar os componentes de cada subsistema do transformador para aumentar o grau de detalhe e a qualidade dos resultados. Uma segunda

iteração do projeto teria como objetivo construir uma ferramenta dinâmica que atualize as projeções à medida que novos dados históricos vão sendo disponibilizados e incorporados no modelo. Esta ferramenta deverá integrar automaticamente a nova informação disponível e ser o “motor” da tomada de decisão baseada na condição do transformador numa perspectiva de curto prazo. Por último, seria também aliciante conjugar os modelos desenvolvidos com as políticas de manutenção, de forma a compreender se é possível melhorar as mesmas.

Página em branco

# **ANEXO 9.F – GARANTIA DE ABASTECIMENTO A BLOCOS DE CARGA DO TIPO D**





## **Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (>70MW)**

---

### **Sumário Executivo**





# Índice

1	Introdução.....	4
2	Identificação dos Blocos de Carga D .....	4
3	Identificação dos constrangimentos dos Blocos de Carga D em N-1 Instantâneo .....	6
4	Propostas de Investimento para os constrangimentos identificados .....	8

## 1 Introdução

Os *Padrões de Segurança para Planeamento da Rede Nacional de Transporte*, consagrados no *Regulamento da Rede de Transporte*, admitem, em casos especiais, que as cargas monoalimentadas não tenham reserva N-1 instantânea até um limite máximo de carga de 70 MW. O ORD, em consonância com este pressuposto da RNT, estabeleceu critérios de planeamento para a alimentação de grandes blocos de carga (potência de ponta superior a 70 MW), os quais se baseiam também na norma inglesa ER P2/6 - Ofgem, que a seguir se define:

- Em N-1 instantâneo (falha de um circuito) a mínima carga alimentada deverá ser o bloco de carga, subtraído até 20 MW, deslastrados automaticamente.

Adicionalmente, introduziu-se o requisito para instalações que alimentem uma carga superior a 70 MW de que deverá existir interbarras AT e Protecção Diferencial de Barramento AT selectiva, de forma a evitar a interrupção total do bloco de carga.

## 2 Identificação dos Blocos de Carga D

Na tabela 1 encontram-se identificados todos os blocos de carga do grupo D (carga > 70 MW) da rede nacional, para o ano 2023, considerando o cenário de crescimento de cargas superior.

Tabela 1 – Blocos de Carga do Grupo D da rede AT

DRC	Bloco de Carga (Grupo D)	P (MW)	
		Inverno	Verão
DRCP	CANELAS (REN) - VILAR DO PARAÍSO - VERDINHO - SERRA DO PILAR - V.N. GAIA - SANTA MARINHA - PEDROSO - SANGUEDO - NOGUEIRA DA REGEDOURA - ESPINHO - SERZEDO	375	311
DRCL	TRAJOUCE (REN) - TRAJOUCE - PAREDE - ABÓBODA - ALCOITÃO - CASCAIS - ESTORIL - BIRRE - CAPA ROTA - RANHOLAS - FIGUEIRINHA - LEIÃO - SÃO MARCOS - BARCARENA	286	232
DRCL	CARRICHE (REN) - CARRICHE - VALE ESCURO - SENHOR ROUBADO - ARROJA - QUINTA DA CALDEIRA - ALAMEDA - ALTO DO LUMIAR - ENTRECAMPOS - COLOMBO - LUZ - NORTE - TELHEIRAS	209	194
DRCL	SETE RIOS (REN) - PALHAVÃ - SANTA MARTA - PARQUE - LUZ - PRAÇA DA FIGUEIRA - COLOMBO - ENTRECAMPOS - AMOREIRAS - METRO - ARCO CARVALHÃO	204	204
DRCL	SETÚBAL (REN) - S.SEBASTIÃO - BRASIL - QUINTA DO ANJO - COINA - MOITA - CARRASCAS - PEGÕES - VENDAS NOVAS - SADO - MOITA	178	166
DRCL	SACAVÉM (REN) - MOSCAVIDE - MARVILA - EXPO SUL - EXPO NORTE - AEROPORTO - GAGO COUTINHO - CAMARATE - ANAIA	176	181

DRC	Bloco de Carga (Grupo D)	P (MW)	
		Inverno	Verão
DRCT	ZÊZERE (REN)-OLHO DE BOI-ENTRONCAMENTO-SANTA CITA-ALMOUROL-SERRADA GRANDE-VILA MOREIRA-BELVER-PONTE SÔR-ALTER DO CHÃO	171	162
DRCP	ESTARREJA (REN) - AVANCA - OVAR - ARADA - VISTA ALEGRE - ALBERGARIA - SEVER DO VOUGA - VALE CAMBRA - OLIVEIRA DE AZEMÉIS	164	138
DRCP	MOURISCA (REN) - ESGUEIRA - ÍLHAVO - GAFANHA - AVEIRO	155	142
DRCT	BATALHA (REN) - AZÓIA - PARCEIROS - MARINHA GRANDE - CASAL DA LEBRE - S. JORGE - CASAL DA AREIA - ALCOBAÇA	150	132
DRCL	FANHÕES (REN) - FANHÕES - MERCADO - PÓVOA - CANEÇAS - LOURES - VENDA DO PINHEIRO - GRADIL - MAFRA	153	135
DRCT	BATALHA (REN) - AZÓIA - PARCEIROS - MARINHA GRANDE - CASAL DA LEBRE - S. JORGE - CASAL DA AREIA - ALCOBAÇA	150	132
DRCL	ZAMBUJAL (REN) - ZAMBUJAL - BOAVISTA - MIRAFLORES - REBOLEIRA - VENDA NOVA - SÃO CIRO - CENTRAL TEJO	141	124
DRCP	PRELADA (REN) - MONTE DOS BURGOS - CAMPO ALEGRE - BOAVISTA- LAPA - VITÓRIA - CAMPO 24 AGOSTO - PARANHOS	137	111
DRCL	FERNÃO FERRO (REN) - SEIXAL - FOGUETEIRO - COINA - VILA CHÃ - QUINTA DO CONDE - SANTANA	133	109
DRCN	RECAREI (REN) - LORDELO - PAÇOS DE FERREIRA - REBORDOSA - SANTIAGO DE SUBARRIFANA	132	116
DRCS	ESTÓI (REN) - ALMANCIL - QUARTEIRA - BRACIAIS - FARO - TORRE NATAL - OLHÃO - TAVIRA - ALDEIA NOVA - CASTRO MARIM	124	153
DRCL	CARREGADO (REN) - VALE TEJO - AREIAS - SOBRALINHO – ALHANDRA - CIMPOR	124	131
DRCS	TUNES (REN) - SILVES - ARMAÇÃO DE PERA - ALBUFEIRA - MONTECHORO - VILAMOURA - VILAMOURA B	111	156
DRCM	PEREIOS (REN)-CORRENTE-ALTO S.JOÃO-ANTANHOL-RELVINHA	109	91
DRCT	CARVOEIRA (REN)-MATAÇÃES-TORRES VEDRAS SUL-CASALINHO DE ALFAIATA-BOMBARDEIRA-TELHEIRO-MERCEANA-LOURINHÃ	107	90
DRCM	CASTELO BRANCO (REN) - TALAGUEIRA - SENHORA DA GRAÇA - CASTELO BRANCO - VILA VELHA DE RÓDÃO	107	99
DRCP	VERMOIM (REN) - MOSTEIRÔ - MAIA - MINDELO	102	89
DRCM	LAVOS (REN) - CARVALHAIS - GALA - VILA ROBIM - S.JULIÃO	101	90
DRCL	TRAFARIA (REN) - PIEDADE - MUTELA - PORTAGEM - SOBREDA - LARANJEIRO	100	84

DRC	Bloco de Carga (Grupo D)	P (MW)	
		Inverno	Verão
DRCS	ÉVORA (REN) - CAEIRA - VIANA DO ALENTEJO - ÉVORA - TERENA - MONTEMOR - VENDAS NOVAS	99	96
DRCL	ALTO MIRA (REN) - SABUGO - PERO PINHEIRO - GODIGANA - JANAS - MEM MARTINS	99	77
DRCT	SANTARÉM (REN) - FONTAINHAS - SÃO BENTO - ALMEIRIM - GLÓRIA - VALE FIGUEIRA - ALCANEDE - CARTAXO NORTE	96	101
DRCL	ALTO DE SÃO JOÃO (REN) - ALTO DE SÃO JOÃO - MARVILA - VALE ESCURO - SANTA MARTA - ARCO CARVALHÃO - PENA	96	89
DRCS	PORTIMÃO (REN) - LAGOS - VILA DO BISPO - PORTO DE LAGOS - PORTIMÃO	83	102
DRCT	RIO MAIOR (REN) - RIO MAIOR - CADAVAL - SANCHEIRA - SANTO ONOFRE - ATOUGUIA DA BALEIA	81	85
DRCP	FEIRA (REN)-S. JOÃO DA MADEIRA-CARREGOSA-DEVESA VELHA	80	72
DRCN	VILA FRIA (REN) - SANTA MARTA DE PORTUZELO - ORBACÉM - VALENÇA - FRANCE	80	70
DRCN	OLEIROS (REN)-LIJÓ-PENIDE-ALVELOS	79	76
DRCL	ALCOCHETE (REN) - SÃO FRANCISCO - MONTIJO - MOITA - PINHAL NOVO	76	69
DRCP	ERMESINDE (REN) - ANTAS - CAMPO 24 AGOSTO - VITÓRIA - LAPA	74	58
DRCM	BODIOSA (REN) - ORGENS - VISO - SÁTÃO - VISEU	71	61
DRCP	ERMESINDE (REN) - FÂNZERES - JOVIM	71	55

### 3 Identificação dos constrangimentos dos Blocos de Carga D em N-1 Instantâneo

Para os blocos de carga identificados, foi analisado o cumprimento dos critérios de planeamento estabelecidos.

Concluiu-se que as seguintes linhas atingem sobrecarga, em regime N-1 Instantâneo, após deslastre de 20 MW de carga, violando o primeiro critério estabelecido:

#### Cenário de evolução de cargas central:

- Anel formado pelas linhas AT **LN60 1469 Lavos (REN)-Gala**, **LN60 1372 PC Carvalhais-Gala** e **LN60 1371 Lavos (REN)-PC Carvalhais** (Em regime N-1, as linhas entram em sobrecarga existindo o disparo pelos sistemas de proteção).

#### Cenário de evolução de cargas superior:

Os anteriores e mais o seguinte

- **LN60 1075 Ermesinde (REN)-Fânzeres** (a existência de um único circuito, provoca o deslastre de toda a carga em regime N-1).

Concluiu-se que a ocorrência de defeito de barramento nas seguintes instalações, provoca o deslastre de carga superior a 70MW, violando o segundo critério estabelecido:

Cenário de evolução de cargas central:

- **SE Talagueira;**
- **SE Alcoitão;**
- **SE Fontainhas;**
- **PS Sobralinho;**
- **SE Sancheira;**
- **SE S. M. Portuzelo.**

Cenário de evolução de cargas superior:

Os anteriores e mais os seguintes

- **SE Lordelo;**
- **SE Fânzeres.**

## 4 Propostas de Investimento para os constrangimentos identificados

Nas tabelas 2 e 3 encontram-se sumarizados os investimentos a realizar de forma a resolver os constrangimentos identificados, assim como os respetivos custos totais.

Tabela 2 – Propostas de Investimento nas linhas AT

<b>Linha</b>	<b>Tipo de Investimento</b>	<b>Custo Total Estimado (M€)</b>
LN60 1469 LAVOS (REN)-GALA	Reforço da Linha com condutores de alta temperatura	1,14
LN60 1372 PC CARVALHAIS-GALA	Reforço da Linha com condutores de alta temperatura	0,49
LN60 1371 LAVOS (REN)-PC CARVALHAIS	Reforço da Linha com condutores de alta temperatura	0,1
LN60 1075 Ermesinde (REN)-Fânzeres	Separação dos ternos da linha e instalação de painel de linha AT na SE Fânzeres	0,41

Tabela 3 – Propostas de Investimento nas instalações

<b>Instalação</b>	<b>Tipo de Investimento</b>	<b>Custo Total Estimado (M€)</b>
SE Talagueira	Protecção Diferencial de Barramento e Painel de interbarras AT	0,27
SE Alcoitão	Protecção Diferencial de Barramento e Painel de interbarras AT	0,27
SE Fontainhas	Protecção Diferencial de Barramento	0,14
PS Sobralinho	Protecção Diferencial de Barramento	0,14
SE Lordelo	Protecção Diferencial de Barramento e Painel de interbarras AT	0,27
SE Fânzeres	Protecção Diferencial de Barramento	0,14
SE Sancheira	Protecção Diferencial de Barramento e Painel de interbarras AT	0,27
SE S. M. Portuzelo	Protecção Diferencial de Barramento	0,14



Página em branco



# **ANEXO 9.G – REDE SUBTERRÂNEA A 10 KV DAS AOLSB E AOLRS**



## Sumário Executivo

O presente estudo fundamenta o estabelecimento de um Programa de Investimento plurianual capaz de resolver o problema da elevada e crescente degradação dos cabos subterrâneos de média tensão das AOLSB e AOLRS, responsáveis pelos elevados valores de taxas de avarias anuais registadas e com particular incidência na cidade de Lisboa onde existem zonas de elevada densidade freática.

A taxa de avarias na rede subterrânea do conjunto das AOLSB e AOLRS, apresenta valor demasiado elevado e muito acima do desejável, i.e., 11,4 avr./100 km em 2016. Ainda mais elevada é a taxa de avarias na rede subterrânea da AOLSB com o valor de 12,7 avr./100 km em 2016 e com tendência para aumentar.

Estes valores excedem em muito algumas das nossas congéneres Europeias como a Sibelga, Eandis, Enexis, EDF e Ores, com valores da ordem das 0,7 a 1,7 avr./ 100 km em 2013, tendo a EDP distribuição nesta data o valor de 5,8 avr./100 km.

Verifica-se serem os cabos secos com a bainha exterior em PVC (i.e., tipos *LEHIV* e *LXHIOV*) que representam a maior fragilidade na rede subterrânea e em flagrante desvantagem técnica com os cabos a óleo de qualquer idade. Os cabos secos instalados na rede subterrânea de média tensão das AOLSB e AOLRS são praticamente todos do tipo *LXHIOV*, cuja bainha exterior em PVC veio a revelar-se tecnologicamente vulnerável quer à abrasão mecânica com formação de rasgos e entalhes, quer à absorção de água, o que associado à inexistência de barreiras de estanquidade permite a fragilização da sua isolamento em XLPE e potencia a total disrupção do dielétrico.

Os maiores comprimentos da rede subterrânea a cabo *LXHIOV* em zonas inundáveis situam-se no concelho de Lisboa / cidade de Lisboa (254 km; representando 29% do comprimento total no concelho) e concelho de Sintra (73 km; representando 13% do comprimento total no concelho). Na AOLSB (304 km; representando 16% do comprimento total na AO) e na AOLRS (159 km; representando 13% do comprimento total na AO) e no conjunto das AOLSB e AOLR (463 km; representando 15% do comprimento total nas AO).

Uma vez diagnosticado o problema pela evidenciação da falta de robustez do cabo seco *LXHIOV* que representa cerca de 67% do comprimento total da rede subterrânea das AOLSB e AOLRS e se encontra instalado em amplas zonas inundáveis e sujeito a ser manipulado em ambiente de elevado número de intervenções no solo por diversas entidades concessionárias, com impacto na perda da sua vida útil, torna-se racional a razão de tão elevados e preocupantemente crescentes valores de taxas de avaria registadas.

A rede de distribuição subterrânea em média tensão é constituída por diferentes tipos constitutivos de cabos elétricos de acordo com a evolução tecnológica associada à sua instalação desde há mais de 50 anos. Dado que as linhas subterrâneas de média tensão estão sempre sujeitas a alteração de traçados e remodelações quer por efeito de ligação, construção/ampliação de Subestações AT/MT ou retirada de PST que acompanham a evolução das cargas dos clientes, quer por ocorrência de avarias por degradação do isolamento dos cabos ou do seu rompimento devido a intervenção de terceiros no subsolo, é vulgar encontrar sequências de troços compostos por diferentes tipos construtivos e diversas secções dos condutores.

Os cabos secos *LXHIOV* mais antigos, com gama de idades de instalação de 22 a 32 anos (1985 a 1995) representam cerca de 27% do seu comprimento total nas AOLSB e AOLRS, os quais foram considerados no presente estudo como objeto de 1.ª prioridade na aplicação de investimento estruturante para a sua substituição. O seu potencial comprimento degradado corresponde a considerar-se a situação majorante de se encontrarem todos em fase de degradação da sua isolação, i.e., 713 km. Naturalmente que nem todo este comprimento da rede subterrânea estará degradada, pelo que se considera uma aproximação estatística do comprimento da rede de 1.ª prioridade que a Análise de Weibull seria capaz de comprovar como degradada, referente a 60,7% ao comprimento da rede subterrânea existente, i.e., 433 km. Esta aproximação baseou-se em representatividade da amostra de 40 troços de cabos subterrâneos em situação de “Desgaste” comprovada por análises laboratoriais na Labelec, cujos dados de falhas estudados por Análise de Weibull conduziu a concordância de diagnóstico na referida percentagem do comprimento total da amostra.

Tendo em vista colmatar as crescentes situações de falha de troços nos fusos da rede subterrânea em estudo, prevê-se estabelecer um programa de Investimento plurianual a incluir no PDIRD 2019-2023, com o investimento de 2,7M€/(AOLSB+AOLRS)/Ano repartido em 1,35 M€/AOLSB/Ano e 1,35 M€/AOLRS/Ano.

Dado que a gama de idades de instalação dos cabos de 21 a 15 anos (2.ª Prioridade) atinge as condições da gama de idades consideradas (1.ª Prioridade) num prazo de cerca de 11 anos, correspondente a dois PDIRD (i.e., dois períodos de 5 anos), considera-se adequado prever a substituição de metade do valor da aproximação estatística do comprimento da rede considerada no Período 2019-2023.

Considera-se mais adequada à rede subterrânea em estudo, a utilização do cabo *LXHIOZ1 (cbe)* com duas barreiras de estanquidade longitudinal e uma barreira de estanquidade transversal (situação idêntica aos cabos utilizados em alta tensão), razão pela qual se propõe o desenvolvimento das diligências necessárias à sua normalização na Empresa.

Os cabos subterrâneos a instalar na rede a 10 kV das AOLSB e AOLRS deverão ter tensão nominal de fabrico não inferior a 15 kV, tendo em vista garantir um melhor nível de isolamento e de desempenho (face aos menores valores que apresentam de capacidade e de potência reativa por unidade de comprimento, i.e., 348 nF/km relativamente a 442 nF/km e 10,94 kvar/km relativamente a 13,89 kvar/km), além de facilitarem a normalização da gama tensões de ativos adquiridos pela Empresa.

Face aos estimados grandes comprimentos de cabos *LXHIOV* atualmente instalados na rede a 10 kV das AOLSB e AOLRS, em estado de degradação da sua isolação, deve ser ponderada a utilização de nível de tensão de exploração inferior ao seu valor nominal de 10 kV, permitindo atrasar a formação de árvores elétricas na isolação dos cabos por redução do valor do campo elétrico aplicado ao dielétrico.

Consideram-se duas alternativas de instalação de cabos subterrâneos de média tensão, com tensão nominal não inferior a 15 kV, i.e. na *Alternativa 1* propõe-se a utilização do cabo *LXHIOZ1 (cbe)* com duas barreiras de estanquidade longitudinal [conforme DMA-C33-251/N de Maio 2017 (3ª Edição)] e na *Alternativa 2* propõe-se a utilização do cabo *LXHIOZ1 (cbe)* com duas barreiras de estanquidade longitudinal e uma barreira de estanquidade transversal (situação idêntica aos cabos utilizados em alta tensão).

O investimento de 2,7 M€/ (AOLSB+AOLRS)/Ano correspondente ao investimento total de 13,5 M€ em 2019-2023, permitirá na *Alternativa 1* substituir 43,4 km de rede subterrânea/Ano [i.e., total de 217 km (50,1 %)] e na *Alternativa 2* substituir 40,3 km de rede subterrânea MT/Ano [i.e., total de 202 km (46,6 %)].

Verifica-se a necessidade de introduzir em SITRD, ferramenta de visualização em tempo real do estado de saúde dos cabos subterrâneos de média tensão, com base em análise estatística dos histogramas de incidentes anuais (caso de gráficos de Weibull), no âmbito da gestão da condição dos ativos em JUMP.

Propõe-se o integral estabelecimento de cabos subterrâneos (cbe, frt) entre os painéis de saída de média tensão das subestações e os PST correspondentes [não considerando o limite da fronteira do parque exterior da subestação, atualmente utilizado para junção de cabos (cbe, frt) e (cbe)], permitindo melhorar a robustez da ligação de média tensão.

Página em branco

# **ANEXO 10 – PREVISÃO DA PROCURA DE ELETRICIDADE 2018-2024**







# **PREVISÃO DA PROCURA DE ELETRICIDADE 2018-2024**

Fevereiro de 2018

## Índice

1.	Consumo de eletricidade.....	3
2.	Avaliação das variáveis que condicionam o consumo de eletricidade .....	3
2.1.	Tendências de evolução resultantes de efeitos macroeconómicos.....	4
2.2.	Efeitos de temperatura .....	8
2.3.	Efeitos de calendário .....	9
2.4.	Medidas de eficiência energética.....	10
2.5.	Veículos Eléctricos.....	12
2.6.	Autoconsumo .....	13
3.	Previsão da procura de eletricidade.....	15
3.1.	Cenários Macroeconómicos .....	15
3.2.	Energia Distribuída na Rede Nacional de Distribuição .....	17
3.3.	Perdas reportadas para a rede de Distribuição.....	17
4.	Comparação das projeções da procura de eletricidade para os anos de 2015 a 2017 com os dados reais observados.....	19
5.	Procura da eletricidade dirigida à Rede de Distribuição .....	22
	Cenário Central.....	22
	Cenário Inferior .....	23
	Cenário Superior.....	24
6.	Comparação com as projeções do Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do sistema eléctrico nacional .....	25
7.	Ponta máxima na RND.....	28
7.1.	Evolução histórica e projeções.....	28
	Cenário Central.....	29
	Cenário Inferior .....	29
	Cenário Superior.....	30

## **1. Consumo de eletricidade**

A previsão do consumo de eletricidade baseou-se em modelos matemáticos utilizando como base o histórico de consumo disponível do período compreendido entre janeiro de 2012 e dezembro de 2017, com uma resolução diária, recorrendo a um modelo híbrido que incorpora modelos de regressão linear múltipla juntamente com modelos de redes neuronais. A seleção de variáveis associadas a cada modelo teve por base um critério de seleção automático.

Para o tratamento das variáveis a estimar foi assumida uma resolução diária de forma a diminuir o erro de previsão anual.

Numa análise exploratória inicial, aplicando modelos de séries temporais de forma a decompor os dados nas suas componentes principais (tendência, ciclo e sazonalidade) é perceptível que o comportamento dos diferentes níveis de tensão em estudo é bastante distinto entre si, essencialmente no que diz respeito à tendência.

Nos modelos de regressão linear múltipla foram integradas variáveis que se mostraram estatisticamente significativas na associação com o consumo de eletricidade nos diversos níveis de tensão.

## **2. Avaliação das variáveis que condicionam o consumo de eletricidade**

Foram incluídas na análise da previsão diversas variáveis que condicionam o consumo de eletricidade (variáveis explicativas):

- Tendências de evolução resultantes de efeitos macroeconómicos (retrata a perspetiva de crescimento ou decréscimo do nível de tensão em estudo)
- Efeitos de temperatura
- Efeitos de calendário
- Inércia de consumo (comportamental e térmica)
- Medidas de eficiência energética
- Consumo de veículos elétricos

## 2.1. Tendências de evolução resultantes de efeitos macroeconómicos

Relativamente à análise das tendências de evolução foram elaborados modelos econométricos de forma a ser criada uma variável de tendência por nível de tensão que, por sua vez, foi incorporada nos modelos de previsão de consumo. Verificou-se que o comportamento do consumo da eletricidade para os níveis de tensão Alta Tensão (AT), Média Tensão (MT) e Baixa Tensão Especial (BTE) se revelou sensível à atividade económica, medida através do Produto Interno Bruto (PIB). Por outro lado, a Baixa Tensão Normal (BTN) apresentou significância estatística quando se relacionou com o consumo privado. Dados anuais ao longo do período de 1994 a 2016 permitem avaliar esta relação.

Para avaliação das taxas de variação anuais a utilizar, foram analisadas as projeções macroeconómicas mais atuais, à data de elaboração do documento, de diversas entidades, que se encontram sumariadas nas tabelas que se seguem (Tabela 2.1.1 e Tabela 2.1.2).

**Projeções da taxa de variação do PIB por fonte**

Taxa variação PIB (%)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2024
MFAP - Ministério das Finanças	2,6	2,2	2,0	2,1	2,2	-	-
BdP - Banco de Portugal	2,6	2,3	1,9	1,7	-	-	-
CE - Comissão Europeia	2,6	2,1	1,8	-	-	-	-
OCDE	2,6	2,3	2,3	-	-	-	-
FMI	2,6	2,2	1,7	1,5	1,2	1,2	-

Tabela 2.1.1

**Projeções da taxa de variação do Consumo Privado por fonte**

Taxa variação Consumo Privado (%)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2024
MFAP - Ministério das Finanças	2,2	1,9	1,6	1,6	1,6	-	-
BdP - Banco de Portugal	2,2	2,1	1,8	1,7	-	-	-
CE - Comissão Europeia	1,9	1,6	1,6	-	-	-	-
OCDE	1,8	1,7	2,1	-	-	-	-
FMI	2,1	2,0	1,4	1,4	1,1	0,8	-

Tabela 2.1.2

**Fontes:**

MFPA – Programa de Estabilidade 2017-2021, abril 2017  
 MFAP – Relatório OE2018, outubro 2017  
 BdP – Boletim Económico, dezembro 2017  
 CE – European Economic Forecast – Autumn 2017, novembro 2017  
 OCDE – Economic Outlook No. 102, novembro 2017  
 FMI - Country Report No. 17/278, setembro 2017  
 FMI WEO – World Economic Outlook, outubro 2017  
 FMI 6<sup>th</sup> PPM – Portugal: Staff Concluding Statement of the Fifth Post-Program Monitoring Mission, dezembro 2017

Da análise das projeções efetuadas pelas diversas fontes, optou-se por utilizar no cenário central uma média dos valores apresentados, mantendo-se constante o valor da projeção para os anos relativamente aos quais não se dispõe de informação.

**Evolução prevista para as variáveis que determinam a tendência**
**Taxas de crescimento previstas (%)**

Anos	PIB	Consumo Privado
2017	2,6	2,0
2018	2,2	1,9
2019	1,9	1,7
2020	1,8	1,6
2021	1,7	1,4
2022	1,2	0,8
2023	1,2	0,8
2024	1,2	0,8

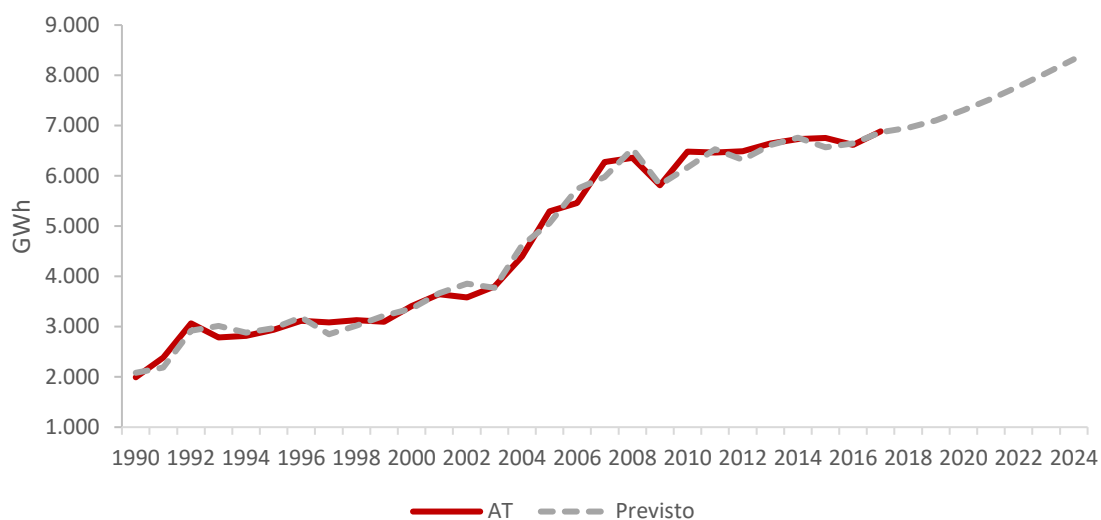
**Tabela 2.1.3**

Os modelos apresentados abaixo permitem observar o comportamento dos níveis de tensão AT, MT e BTE afetados pela evolução anual do PIB. Nos gráficos são expostos os valores reais do consumo em cada um dos níveis de tensão, assim como a previsão dos modelos apresentados, onde se torna visível o impacto desta variável. A inclusão de variáveis artificiais nos modelos foi necessária sempre que o consumo de eletricidade se apresentava com valores muito díspares ao que seria expectável com base na estrutura estimada.

### Modelo AT

$$\widehat{AT} = -2656,73 + 0,027 PIB + 0,676 AT_{a-1} - 621,49 D_1 + 324,85 D_2$$

$$R^2 \approx 0,991$$



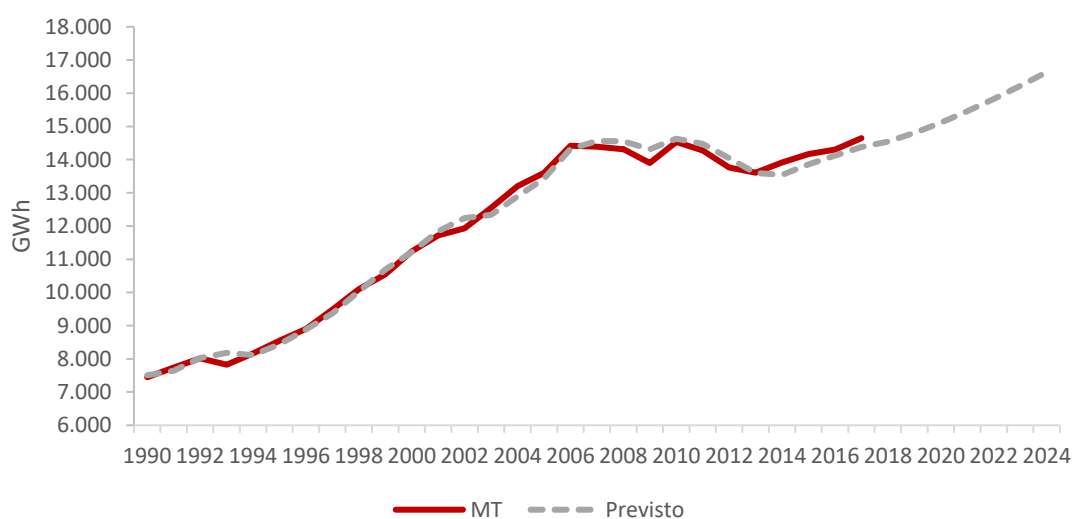
onde

- $AT_{a-1}$  - consumo AT referente ao ano anterior ao ano "a";
- $D_1 = 1$  se  $a = \{1997; 1998; \dots; 2002; 2003; 2009\}$ ; 0, caso contrário
- $D_2 = 1$  se  $a = \{1992; 2013; 2014; \dots; 2017\}$ ; 0, caso contrário

### Modelo MT

$$\widehat{MT} = -2197,32 + 0,034 PIB + 0,734 MT_{a-1} + 514,88 D_1$$

$$R^2 \approx 0,993$$



onde

- $MT_{a-1}$  - consumo MT referente ao ano anterior ao ano "a";
- $D_1 = 1$  se  $a = \{2006; 2010\}$ ; 0, caso contrário

### Modelo BTE

$$\widehat{BTE} = -1072,78 + 0,009 PIB + 0,845 BTE_{a-1} + 1115,17 D_1$$

$$R^2 \approx 0,996$$



onde

- $BTE_{a-1}$  - consumo BTE referente ao ano anterior ao ano "a";
- $D_1 = 1$  se  $a = \{2000\}$ ; 0, caso contrário

No gráfico que se segue é apresentado o modelo relativo à Baixa Tensão Normal. Relembra-se que foi considerada como variável explicativa o Consumo Privado (CP).

### Modelo BTN

$$\widehat{BTN} = 1698,96 + 0,106 CP + 0,267 BTN_{a-1} - 1647,85 D_1 - 2274,74 D_2 - 6873,87 D_3 - 966,95 D_4$$

$$R^2 \approx 0,995$$



onde

- $BTN_{a-1}$  - consumo BTN referente ao ano anterior ao ano "a";
- $D_1 = 1$  se  $a = \{2014; 2015; 2016\}$ ; 0, caso contrário
- $D_2 = 1$  se  $a = \{2017\}$ ; 0, caso contrário
- $D_3 = 1$  se  $a = \{1994; 1995; \dots; 1998; 1999\}$ ; 0, caso contrário
- $D_4 = 1$  se  $a = \{2001; 2002; 2011; 2012\}$ ; 0, caso contrário

## 2.2. Efeitos de temperatura

Para estabelecer a relação da temperatura com os consumos dos diferentes níveis de tensão optou-se por expurgar os consumos de fatores externos (PIB, Consumo Privado) e normalizar os dados diários de consumo de forma a serem comparáveis entre si.

Os níveis de tensão MAT e AT não se mostraram sensíveis à temperatura, sendo que os diagramas de dispersão destes níveis de tensão se apresentaram sem qualquer associação com a variável em estudo.

**Diagramas de dispersão representativos da associação das variáveis temperatura e consumo de eletricidade diários**

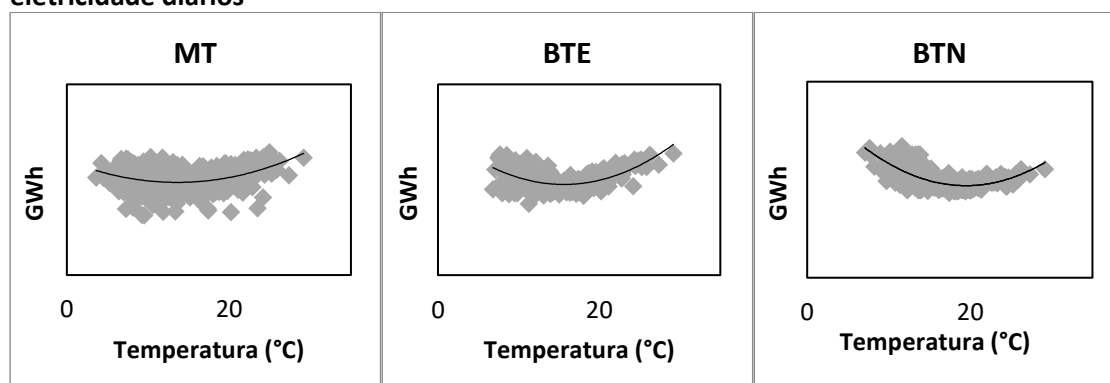


Figura 2.2.1

Pode verificar-se que os níveis de tensão que se mostraram sensíveis à temperatura (MT, BTE, BTN) apresentam comportamentos (quadráticos) diferentes quando cruzados com esta variável. Os consumos da MT mostram-se mais dispersos e com uma variabilidade maior. Por outro lado, os consumos da BTN apresentam valores com menor variabilidade e mais sensíveis a temperaturas inferiores e a BTE mostra-se mais sensível a temperaturas mais elevadas. Tendo isto em consideração, foram incorporadas variáveis quadráticas distintas para cada um dos três níveis de tensão.



Para efeitos de previsão foram calculados valores diários de temperatura normal (temperatura que seria expectável para um determinado dia) assumindo a média das temperaturas médias de um histórico de 40 anos de dados diários de 6 cidades portuguesas distribuídas geograficamente (Beja, Bragança, Castelo Branco, Faro, Lisboa, Porto).

### **2.3. Efeitos de calendário**

Como se pode verificar nos gráficos seguintes, os efeitos de calendário afetam o consumo de eletricidade. Para avaliar esses mesmos efeitos integraram-se no modelo variáveis binárias (variáveis dummy) que representam:

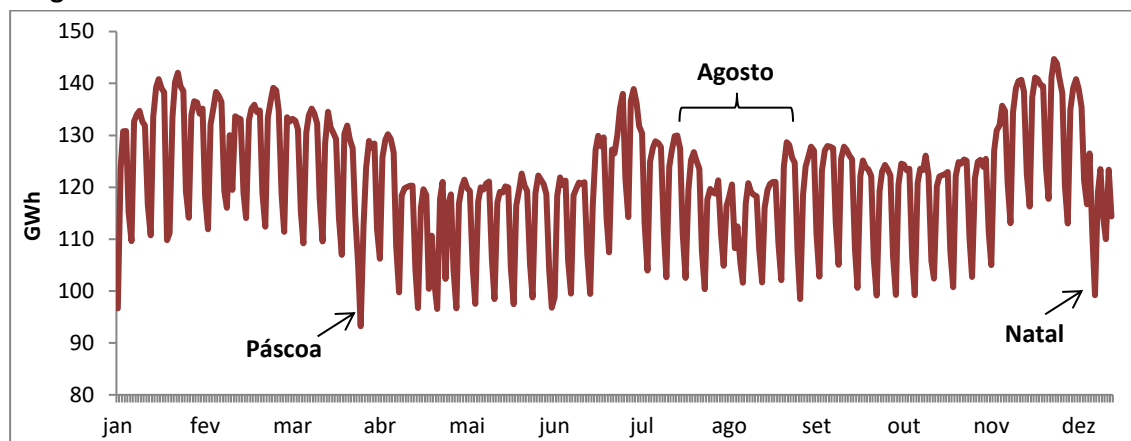
- Dias em que ocorrem feriados
- Dias após os feriados
- Pontes (podendo ocorrer numa 6ªf ou 2ªf)
- Dias especiais como o Natal, o Domingo de Páscoa ou o dia de Ano Novo.

No que diz respeito ao ciclo semanal foram incluídas no modelo variáveis binárias que representam os dias úteis:

- 2ª feira útil
- 3ª feira útil
- 4ª feira útil
- 5ª feira útil
- 6ª feira útil
- sábado
- domingo

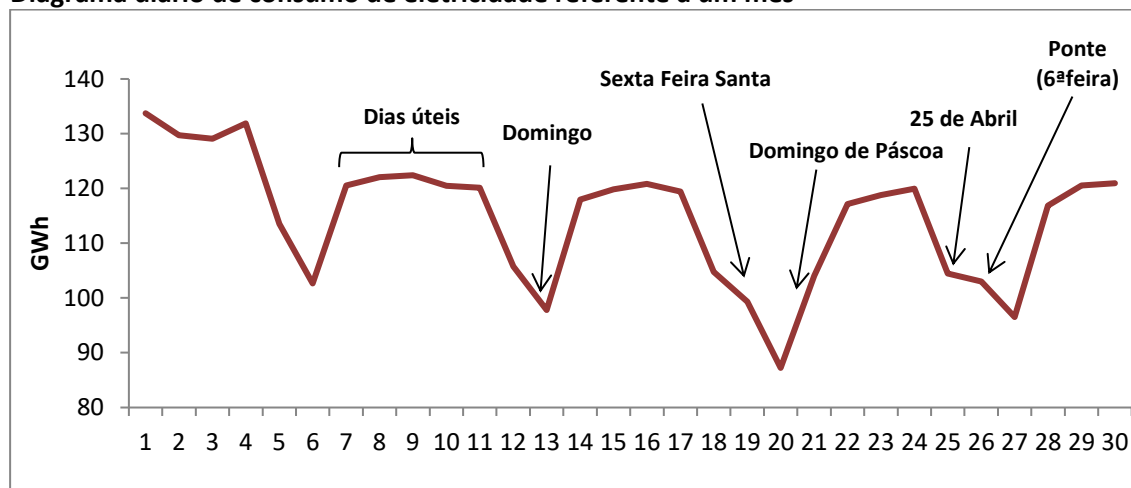
Relativamente ao ciclo anual assumiram-se variáveis binárias que retratam os meses do ano que afetavam o consumo de energia elétrica.

**Diagrama diário de consumo de eletricidade referente a um ano**



**Gráfico 2.3.1**

**Diagrama diário de consumo de eletricidade referente a um mês**



**Gráfico 2.3.2**

## 2.4. Medidas de eficiência energética

O aquecimento global, a escassez dos combustíveis fósseis e o aumento da procura impõem uma mudança na forma como utilizamos a nossa energia. A comissão europeia estabeleceu metas de eficiência energética para 2020 que foram preconizadas pela diretiva 2012/27/EU (que revoga a diretiva 2006/32/CE). O Decreto Lei 68-A/2015 transpõe esta diretiva para a Lei Portuguesa, enquadrando estes objetivos num conjunto de medidas anteriormente aprovadas, incluindo o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2008 -2015, as medidas tangíveis e intangíveis decorrentes da execução dos Planos de

Promoção da Eficiência Energética (PPEC) e as medidas previstas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013 -2016 (PNAEE 2016).

Adicionalmente, estão em processo de decisão metas europeias de eficiência energética para 2030, estas necessariamente mais ambiciosas do que as estabelecidas para 2020. A Comissão Europeia, na sua comunicação COM(2016) 761, de 30 de novembro de 2016, propôs um objetivo de eficiência energética de 30% para 2030. Mais recentemente, em 17 de janeiro de 2018, o Parlamento Europeu adotou uma proposta para aumentar este objetivo para 35%.

A previsão do consumo de eletricidade dos setores residencial, serviços e indústria teve em conta a poupança prevista da aplicação das medidas de promoção de eficiência. A partir de 2020 foram tidos em conta os impactos de eficiência energética previstos no *impact assessment* da Comissão Europeia para a sua proposta de revisão da Diretiva de Eficiência Energética, nomeadamente o cenário EUCO30, que analisa o impacto de um objetivo de 30% de eficiência energética em 2030.

Consequência de se passarem a adotar as práticas eficientes que estiveram na base das medidas aplicadas, incorporaram-se aos valores previsionais do cenário inferior os valores acumulados de poupança, em GWh, apresentados no RMSA-E 2016 (Tabela 2.4.1).

#### Poupanças associadas às medidas de eficiência energética

GWh	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>RMSA-E 2016</b>	-	-	800	387	405	421	523	438	438	438	438

Fontes: Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) e DGEG

**Tabela 2.4.1**

## 2.5. Veículos Elétricos

No cálculo das previsões de consumo foi incluído o consumo resultante de veículos elétricos (VE). A obtenção dos primeiros dados efetivos sobre consumos energéticos diretamente relacionados com a gradual integração do veículo elétrico no parque automóvel, permitiu o ajuste das previsões constantes no Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional.

Efetivamente, por razões de diversa ordem, a adoção do veículo elétrico não ocorreu com a intensidade expectável, obrigando a uma revisão em baixa.

Os valores agora apresentados decorrem da necessária revisão às previsões iniciais tendo sido obtidos por ajuste proporcional com base nos consumos efetivos dos anos de 2013 a 2017.

Na tabela que se segue são apresentados os valores utilizados na análise do consumo de veículos elétricos, que foram incorporados no cenário superior. Utilizaram-se os dados (reais, de 2013 a 2017) da EDP MOP e foram analisadas as estimativas (de 2017 a 2024) efetuadas pela DGEG e as efetuadas com base num cenário da *Eurelectric*, assumindo que um veículo elétrico puro ou híbrido efetua, em média, 50 km por dia. Optou-se por incorporar no cenário superior as estimativas constantes no RMSA (DGEG), na medida em que tem em consideração orientações de política energética nacional e se apresenta mais realista, tendo em conta o valor real registado nos últimos anos.

**Consumo de veículos elétricos verificado e respetiva previsão**

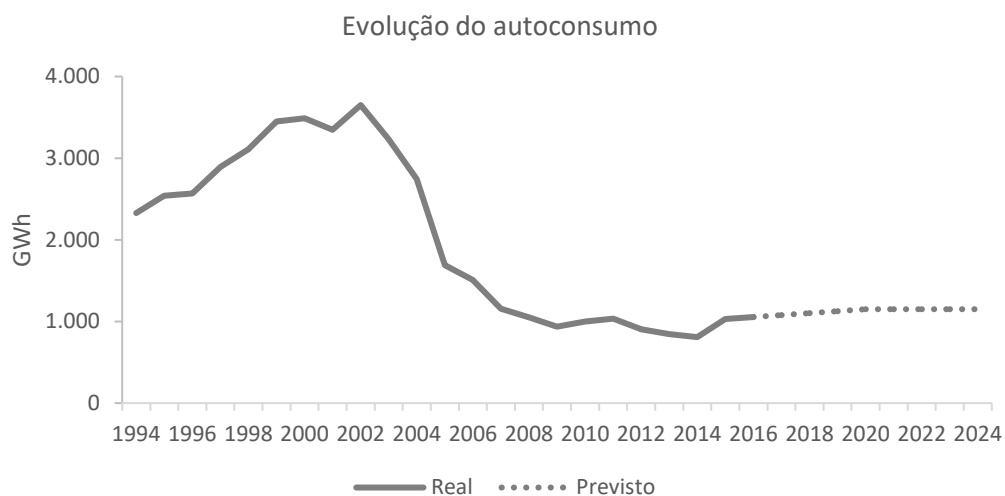
Anos		Consumo VE na rede pública piloto (GWh) (1)	Consumo VE (GWh) (2)
2013	<b>Verificado</b>	0,12	-
2014		0,17	-
2015		0,29	-
2016		0,59	-
2017		0,80	-
Anos		Consumo VE (GWh) (3)	Consumo VE (GWh) (2)
2017	<b>Previsão</b>	-	9
2018		19,2	14
2019		26,3	21
2020		34,9	28
2021		46,2	41
2022		61,1	54
2023		80,9	67
2024		106,9	79

Fonte: (1) Dados reais EDP MOP, fevereiro de 2018, (2) Dados e estimativas DGEG 16-09-2016 constantes no RMSA-E 2016, (3) *Euroelectric Cenário Transition*

**Tabela 2.5.1**
**2.6. Autoconsumo**

A figura seguinte ilustra a evolução do autoconsumo entre 1994 e 2024, permitindo observar uma alteração significativa na evolução desta energia a partir de 2002. De facto, após a saturação do número adicional de cogeneradores em condições de aderir à Portaria nº 399/2002, o autoconsumo apresenta uma queda considerável, e de 2010 em diante uma estabilização.

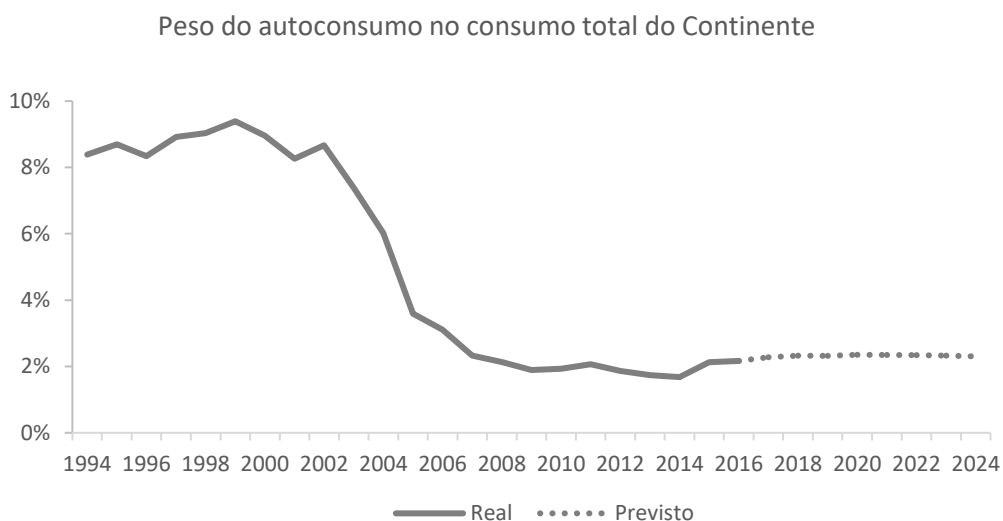
Adicionalmente, no âmbito do decreto de lei nº 153/2014, é estabelecido o regime jurídico para o aparecimento de pequenas unidades produtoras, com ou sem ligação à rede elétrica pública destinadas ao autoconsumo na instalação de utilização (UPAC – unidades de produção para autoconsumo).



Fonte: Dados reais e projeções DGEG/DSPEE, setembro de 2016

**Figura 2.6.1**

Estima-se que o peso do autoconsumo no consumo total do Continente se situe em 2,3% no horizonte 2024.



Fonte: Dados reais e projeções DGEG/DSPEE, setembro de 2016

**Figura 2.6.2**

Os modelos de previsão já se encontram afetados do efeito do autoconsumo para o período de previsão. Em particular, para o autoconsumo em Alta Tensão, assumiu-se que este impacto apresentaria um comportamento semelhante ao longo do período de previsão,

tendo em consideração que os valores registados nos dois últimos anos se mostraram análogos.

### 3. Previsão da procura de eletricidade

#### 3.1. Cenários Macroeconómicos

Após a estimação da previsão dos consumos de cada um dos níveis de tensão, retratou-se 3 cenários possíveis. Para determinar os cenários central, superior e inferior serviram de base diferentes cenários macroeconómicos, que resultaram nas seguintes taxas de projeção do PIB e Consumo Privado:

#### Valores reais (2013-2016) e projeções (2017-2024) da taxa de variação do PIB

Taxa variação PIB (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2024
Cenário Inferior					2,6	2,1	1,7	1,5	1,2	1,2
Cenário Central	-1,6	0,9	1,5	1,4	2,6	2,2	1,9	1,8	1,7	1,2
Cenário Superior					2,6	2,3	2,3	2,1	2,2	1,2

Tabela 3.1.1

#### Valores reais (2013-2016) e projeções (2017-2024) da taxa de variação do Consumo Privado

Taxa variação Consumo Privado (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2024
Cenário Inferior					1,8	1,6	1,4	1,4	1,1	0,8
Cenário Central	-5,5	2,2	2,6	2,3	2,0	1,9	1,7	1,6	1,4	0,8
Cenário Superior					2,2	2,1	2,1	1,7	1,6	0,8

Tabela 3.1.2

Fonte valores 2013-2016: INE - Contas Nacionais Trimestrais, Inquérito ao Emprego e IPC

Os cenários macroeconómicos utilizados tiveram por base as projeções fornecidas por diversas fontes, que se encontram sumariadas nas tabelas 2.1.1 e 2.1.2, tendo-se assumido como Cenário Central o correspondente à média das projeções mais atuais e como cenários superior e inferior o correspondente ao máximo e mínimo, respetivamente, das projeções efetuadas para cada ano. Tal como referido anteriormente, para os anos relativamente aos

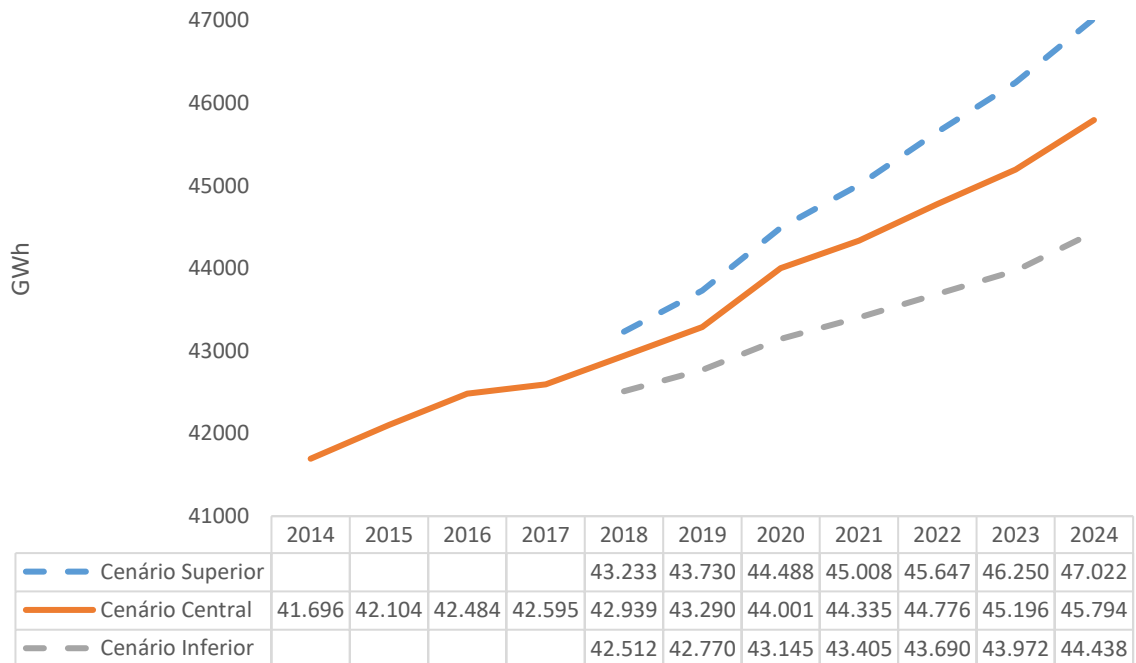
quais não se dispõe de informação, manteve-se constante o valor da projeção referente ao ano anterior.



### 3.2 Energia Distribuída na Rede Nacional de Distribuição

O gráfico que se segue retrata o valor da energia distribuída na rede nacional de distribuição (RND) não considerando o valor de consumo da MAT, de acordo com os cenários acima mencionados. Estes valores consideram os efeitos das medidas de eficiência energética e inclui consumo dos veículos elétricos no cenário superior.

**Energia distribuída na rede nacional de distribuição (sem considerar consumo MAT)**



\*Dados de 2012 a 2017 reais, 2018-2024: Estimativas da EDP Distribuição

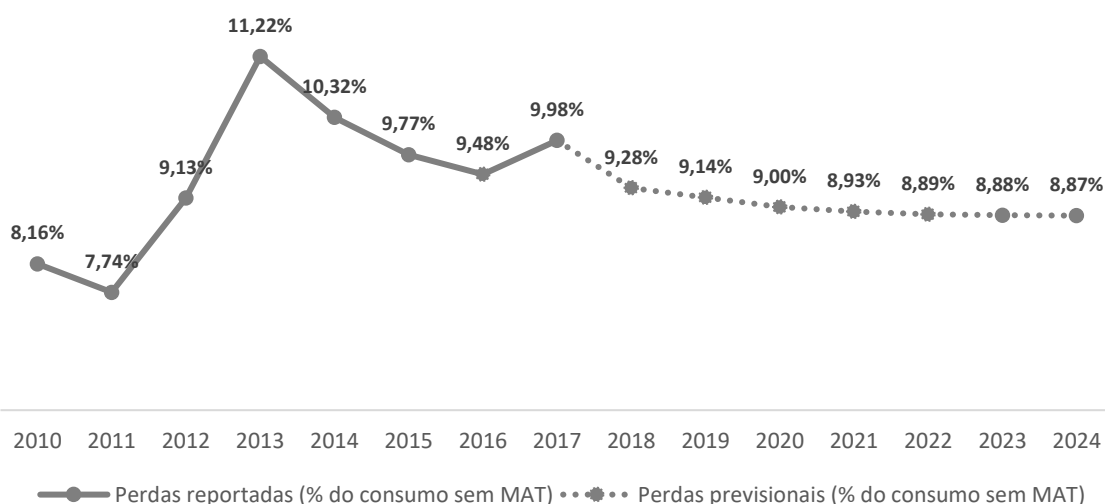
**Gráfico 3.1**

### 3.3 Perdas reportadas para a rede de Distribuição

A partir de 2012 verificou-se uma subida significativa do valor das perdas reportadas para a rede de Distribuição, com o registo do valor máximo histórico de 11,22% em 2013.

Por forma a mitigar esta tendência foram reforçadas as medidas de combate à fraude, o que resultou numa inversão da evolução de crescimento, com um registo em 2014 de perdas

0,9pp inferiores a 2013. O ano de 2015 continuou a apresentar uma diminuição do valor de perdas em 0,55pp relativamente ao ano anterior, fruto do grande esforço no combate à fraude e da implementação de um conjunto de iniciativas com especial impacto no segmento telecontado, ainda que menos acentuada. Adicionalmente, com a entrada em produtivo de uma nova ferramenta de *revenue assurance* implementada no 2º semestre de 2015, verificou-se uma nova redução do valor de perdas em 2016, desta vez mais atenuada (0,29pp). Em 2017 o valor de perdas foi de 9,98%, o que inclui a diferença evidenciada no fecho do ciclo de leituras do ano 2016. Excluindo a sobrestimativa de consumo em 2016, as perdas de 2017 situam-se nos 9,52%, o que evidencia o compromisso da EDP na redução contínua das perdas.



**Gráfico 3.1.1**

#### 4. Comparação das projeções da procura de eletricidade para os anos de 2015 a 2017 com os dados reais observados

	Previsão 2017*	Real 2017 Energia (GWh)	Desvio	Real Corrigido** Energia (GWh)	Desvio
<b>Consumo Total</b>	<b>44.429</b>	<b>44.753</b>	<b>0,7%</b>	<b>44.660</b>	<b>0,5%</b>
Muito Alta Tensão	2.115	2.158	2,0%	2.159	2,1%
Alta Tensão	6.547	6.885	5,2%	6.889	5,2%
Média Tensão	14.465	14.835	2,6%	14.652	1,3%
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>23.127</b>	<b>23.878</b>	<b>3,2%</b>	<b>23.701</b>	<b>2,5%</b>
Baixa Tensão Especial	3.263	3.327	2,0%	3.286	0,7%
Baixa Tensão Normal	16.695	16.197	-3,0%	16.324	-2,2%
Iluminação Pública	1.343	1.352	0,6%	1.349	0,5%
<b>BT</b>	<b>21.301</b>	<b>20.875</b>	<b>-2,0%</b>	<b>20.959</b>	<b>-1,6%</b>

Tabela 4.1

	Previsão 2016*	Real 2016 Energia (GWh)	Desvio	Real Corrigido*** Energia (GWh)	Desvio
<b>Consumo Total</b>	<b>44.391</b>	<b>44.599</b>	<b>0,5%</b>	<b>44.294</b>	<b>-0,2%</b>
Muito Alta Tensão	2.189	2.115	-3,4%	2.115	-3,4%
Alta Tensão	6.772	6.615	-2,3%	6.910	2,0%
Média Tensão	14.298	14.411	0,8%	14.284	-0,1%
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>23.259</b>	<b>23.142</b>	<b>-0,5%</b>	<b>23.309</b>	<b>0,2%</b>
Baixa Tensão Especial	3.247	3.289	1,3%	3.243	-0,1%
Baixa Tensão Normal	16.511	16.824	1,9%	16.388	-0,7%
Iluminação Pública	1.374	1.345	-2,1%	1.354	-1,5%
<b>BT</b>	<b>21.132</b>	<b>21.458</b>	<b>1,5%</b>	<b>20.984</b>	<b>-0,7%</b>

Tabela 4.2

	Previsão 2015	Real 2015		Real Corrigido***	
		Energia (GWh)	Desvio	Energia (GWh)	Desvio
<b>Consumo Total</b>	<b>44.099</b>	<b>44.277</b>	<b>0,4%</b>	<b>44.028</b>	<b>-0,2%</b>
Muito Alta Tensão	2.138	2.174	1,7%	2.174	1,7%
Alta Tensão	6.920	6.753	-2,4%	6.754	-2,4%
Média Tensão	14.003	14.281	2,0%	14.151	1,1%
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>23.062</b>	<b>23.208</b>	<b>0,6%</b>	<b>23.078</b>	<b>0,1%</b>
Baixa Tensão Especial	3.150	3.278	4,1%	3.233	2,6%
Baixa Tensão Normal	16.664	16.434	-1,4%	16.346	-1,9%
Iluminação Pública	1.223	1.357	11,0%	1.370	12,0%
<b>BT</b>	<b>21.037</b>	<b>21.069</b>	<b>0,2%</b>	<b>20.950</b>	<b>-0,4%</b>

Tabela 4.3

\*Valor de 2016 de previsão do cenário central do PDIRD 2015-2021 e de 2017 da revisão efetuada em fevereiro de 2017.

\*\*Valores reais corrigidos de efeitos de desvios de estimativas, temperatura e calendário.

\*\*\*Valores reais corrigidos de efeitos de desvios de estimativas, temperatura, calendário e autoconsumo.

De forma a interpretar a fiabilidade dos modelos desenvolvidos, efetuou-se uma análise comparativa dos dados reais de consumo em cada um dos níveis de tensão com os dados projetados nos modelos de previsão no início dos anos de 2015, 2016 e 2017. É de notar que não foi considerado qualquer valor real das variáveis explicativas referentes ao ano em questão (apenas dados de calendário), sendo que os dados de temperatura registados e a inércia do consumo real não entraram nos modelos, na medida em que eram desconhecidos aquando da aplicação dos mesmos. Como se pode verificar nas tabelas 4.1 a 4.3, a metodologia aplicada é bastante confiável dado que o desvio acumulado da previsão do consumo total é de 0,4%, 0,5% e 0,7% para os anos de 2015, 2016 e 2017, respetivamente, sendo que para 2015 e 2016 corrigido de efeitos de desvios de estimativas, temperatura, calendário e autoconsumo, o valor da previsão aproxima-se ainda mais do valor real, assumindo um desvio ainda mais imaterial (-0,2% para ambos os anos) e 0,5% para 2017. Para

o último ano, o valor do autoconsumo não teve o impacto esperado no valor de consumo de Alta Tensão, resultando numa sobrestimativa para este nível de tensão.

## 5. Procura da eletricidade dirigida à Rede de Distribuição

Os quadros seguintes apresentam os cenários projetados para o consumo total de eletricidade, nos diferentes níveis de tensão, no horizonte 2024.

### Cenário Central

Rubricas (GWh)	Verificado				Previsão							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>E. Entrada RND</b>	<b>48.110</b>	<b>48.392</b>	<b>48.629</b>	<b>49.004</b>	<b>49.099</b>	<b>49.439</b>	<b>50.170</b>	<b>50.519</b>	<b>50.991</b>	<b>51.456</b>	<b>52.117</b>	
- variação anual	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	0,2%	0,7%	1,5%	0,7%	0,9%	0,9%	1,3%	
<b>Consumo</b>	<b>43.808</b>	<b>44.277</b>	<b>44.599</b>	<b>44.753</b>	<b>45.116</b>	<b>45.482</b>	<b>46.211</b>	<b>46.560</b>	<b>47.012</b>	<b>47.443</b>	<b>48.054</b>	
- variação anual	-0,1%	1,1%	0,7%	0,3%	0,8%	0,8%	1,6%	0,8%	1,0%	0,9%	1,3%	
MAT	2.113	2.174	2.115	2.158	2.177	2.192	2.210	2.224	2.236	2.247	2.260	
- variação anual	0,8%	2,9%	-2,7%	2,0%	0,9%	0,7%	0,8%	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	
AT	6.795	6.753	6.615	6.885	6.943	6.986	7.063	7.091	7.140	7.190	7.255	
- variação anual	2,2%	-0,6%	-2,0%	4,1%	0,8%	0,6%	1,1%	0,4%	0,7%	0,7%	0,9%	
MT	13.935	14.281	14.411	14.835	14.918	15.165	15.525	15.785	16.078	16.376	16.754	
- variação anual	1,0%	2,5%	0,9%	2,9%	0,6%	1,7%	2,4%	1,7%	1,9%	1,9%	2,3%	
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>22.843</b>	<b>23.208</b>	<b>23.142</b>	<b>23.878</b>	<b>24.037</b>	<b>24.343</b>	<b>24.797</b>	<b>25.100</b>	<b>25.454</b>	<b>25.813</b>	<b>26.269</b>	
- variação anual	1,4%	3,0%	-0,3%	3,2%	0,7%	1,3%	1,9%	1,2%	1,4%	1,4%	1,8%	
BTE	3.208	3.278	3.289	3.327	3.277	3.301	3.332	3.348	3.370	3.393	3.430	
- variação anual	-1,8%	2,2%	0,3%	1,1%	-1,5% *	0,7%	1,0%	0,5%	0,7%	0,7%	1,1%	
BTN	16.400	16.434	16.824	16.197	16.453	16.490	16.728	16.762	16.838	16.888	17.003	
- variação anual	-1,8%	0,2%	2,4%	-3,7%	1,6%	0,2%	1,4%	0,2%	0,5%	0,3%	0,7%	
IP	1.357	1.357	1.345	1.352	1.349	1.349	1.353	1.349	1.349	1.349	1.353	
- variação anual	0,8%	0,0%	-0,9%	0,5%	-0,2%	0,0%	0,3%	-0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	
<b>BT</b>	<b>20.965</b>	<b>21.069</b>	<b>21.458</b>	<b>20.875</b>	<b>21.079</b>	<b>21.140</b>	<b>21.413</b>	<b>21.459</b>	<b>21.558</b>	<b>21.630</b>	<b>21.786</b>	
- variação anual	-1,7%	-1,2%	1,8%	-2,7%	1,0%	0,3%	1,3%	0,2%	0,5%	0,3%	0,7%	
<b>Perdas RND</b>	<b>4.302</b>	<b>4.114</b>	<b>4.029</b>	<b>4.251</b>	<b>3.983</b>	<b>3.957</b>	<b>3.959</b>	<b>3.959</b>	<b>3.979</b>	<b>4.013</b>	<b>4.063</b>	
- variação anual	10,32%	9,77%	9,48%	9,98%	9,28%	9,14%	9,00%	8,93%	8,89%	8,88%	8,87%	
	-0,91pp	-0,55pp	-0,29pp	+0,50pp	-0,71pp	-0,13pp	-0,14pp	-0,07pp	-0,05pp	-0,01pp	-0,01pp	
AT **				0,97%	0,97%	0,98%	0,98%	0,99%	0,99%	1,00%	1,01%	
MT **				3,41%	3,13%	2,99%	2,69%	2,38%	2,07%	1,92%	1,93%	
BT **				11,20%	11,27%	11,29%	11,57%	12,04%	12,57%	12,90%	12,92%	

Tabela 5.1

\*Variação corrigida dos efeitos de temperatura e calendário é de +0,1%.

\*\*Cálculo das perdas por nível de tensão efetuado tendo por base a perda total para cada nível de tensão a dividir pela energia saída para esse nível.

**Cenário Inferior**

Rubricas (GWh)	Verificado				Previsão							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>E. Entrada RND</b>	<b>48.110</b>	<b>48.392</b>	<b>48.629</b>	<b>49.004</b>	<b>48.574</b>	<b>48.807</b>	<b>49.162</b>	<b>49.443</b>	<b>49.752</b>	<b>50.066</b>	<b>50.579</b>	
- variação anual	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	-0,9%	0,5%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	1,0%	
<b>Consumo</b>	<b>43.808</b>	<b>44.277</b>	<b>44.599</b>	<b>44.753</b>	<b>44.662</b>	<b>44.935</b>	<b>45.328</b>	<b>45.604</b>	<b>45.900</b>	<b>46.194</b>	<b>46.671</b>	
- variação anual	-0,1%	1,1%	0,7%	0,3%	-0,2%	0,6%	0,9%	0,6%	0,6%	0,6%	1,0%	
MAT	2.113	2.174	2.115	2.158	2.151	2.166	2.183	2.199	2.210	2.222	2.234	
- variação anual	0,8%	2,9%	-2,7%	2,0%	-0,3%	0,7%	0,8%	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	
AT	6.795	6.753	6.615	6.885	6.841	6.867	6.919	6.923	6.952	6.986	7.030	
- variação anual	2,2%	-0,6%	-2,0%	4,1%	-0,6%	0,4%	0,8%	0,0%	0,4%	0,5%	0,6%	
MT	13.935	14.281	14.411	14.835	14.914	15.102	15.347	15.490	15.662	15.846	16.117	
- variação anual	1,0%	2,5%	0,9%	2,9%	0,5%	1,3%	1,6%	0,9%	1,1%	1,2%	1,7%	
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>22.843</b>	<b>23.208</b>	<b>23.142</b>	<b>23.878</b>	<b>23.906</b>	<b>24.135</b>	<b>24.450</b>	<b>24.611</b>	<b>24.824</b>	<b>25.054</b>	<b>25.381</b>	
- variação anual	1,4%	3,0%	-0,3%	3,2%	0,1%	1,0%	1,3%	0,7%	0,9%	0,9%	1,3%	
BTE	3.208	3.278	3.289	3.327	3.212	3.233	3.247	3.274	3.297	3.318	3.355	
- variação anual	-1,8%	2,2%	0,3%	1,1%	-3,5%	0,7%	0,4%	0,8%	0,7%	0,7%	1,1%	
BTN	16.400	16.434	16.824	16.197	16.221	16.246	16.312	16.397	16.459	16.502	16.610	
- variação anual	-1,8%	0,2%	2,4%	-3,7%	0,2%	0,2%	0,4%	0,5%	0,4%	0,3%	0,7%	
IP	1.357	1.357	1.345	1.352	1.323	1.322	1.319	1.321	1.321	1.321	1.325	
- variação anual	0,8%	0,0%	-0,9%	0,5%	-2,1%	-0,1%	-0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%	
<b>BT</b>	<b>20.965</b>	<b>21.069</b>	<b>21.458</b>	<b>20.875</b>	<b>20.756</b>	<b>20.801</b>	<b>20.878</b>	<b>20.992</b>	<b>21.076</b>	<b>21.140</b>	<b>21.290</b>	
- variação anual	-1,7%	-1,2%	1,8%	-2,7%	-0,6%	0,2%	0,4%	0,5%	0,4%	0,3%	0,7%	
<b>Perdas RND</b>	<b>4.302</b>	<b>4.114</b>	<b>4.029</b>	<b>4.251</b>	<b>3.911</b>	<b>3.871</b>	<b>3.834</b>	<b>3.839</b>	<b>3.852</b>	<b>3.872</b>	<b>3.908</b>	
- variação anual	10,32%	9,77%	9,48%	9,98%	9,20%	9,05%	8,89%	8,85%	8,82%	8,80%	8,79%	
	-0,91pp	-0,55pp	-0,29pp	+0,50pp	-0,78pp	-0,15pp	-0,16pp	-0,04pp	-0,03pp	-0,01pp	-0,01pp	

**Tabela 5.2**

## Cenário Superior

Rubricas (GWh)	Verificado				Previsão							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>E. Entrada RND</b>	<b>48.110</b>	<b>48.392</b>	<b>48.629</b>	<b>49.004</b>	<b>49.457</b>	<b>49.963</b>	<b>50.747</b>	<b>51.297</b>	<b>51.991</b>	<b>52.651</b>	<b>53.503</b>	
- variação anual	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,6%	1,1%	1,4%	1,3%	1,6%	
<b>Consumo</b>	<b>43.808</b>	<b>44.277</b>	<b>44.599</b>	<b>44.753</b>	<b>45.440</b>	<b>45.952</b>	<b>46.730</b>	<b>47.268</b>	<b>47.923</b>	<b>48.542</b>	<b>49.336</b>	
- variação anual	-0,1%	1,1%	0,7%	0,3%	1,5%	1,1%	1,7%	1,1%	1,4%	1,3%	1,6%	
MAT	2.113	2.174	2.115	2.158	2.206	2.222	2.242	2.259	2.276	2.292	2.313	
- variação anual	0,8%	2,9%	-2,7%	2,0%	2,3%	0,7%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,9%	
AT	6.795	6.753	6.615	6.885	7.044	7.088	7.173	7.209	7.272	7.342	7.425	
- variação anual	2,2%	-0,6%	-2,0%	4,1%	2,3%	0,6%	1,2%	0,5%	0,9%	1,0%	1,1%	
MT	13.935	14.281	14.411	14.835	14.978	15.304	15.730	16.111	16.535	16.943	17.423	
- variação anual	1,0%	2,5%	0,9%	2,9%	1,0%	2,2%	2,8%	2,4%	2,6%	2,5%	2,8%	
<b>MAT/AT/MT</b>	<b>22.843</b>	<b>23.208</b>	<b>23.142</b>	<b>23.878</b>	<b>24.228</b>	<b>24.613</b>	<b>25.145</b>	<b>25.580</b>	<b>26.084</b>	<b>26.578</b>	<b>27.161</b>	
- variação anual	1,4%	3,0%	-0,3%	3,2%	1,5%	1,6%	2,2%	1,7%	2,0%	1,9%	2,2%	
BTE	3.208	3.278	3.289	3.327	3.277	3.313	3.371	3.419	3.477	3.533	3.604	
- variação anual	-1,8%	2,2%	0,3%	1,1%	-1,5%	1,1%	1,7%	1,4%	1,7%	1,6%	2,0%	
BTN	16.400	16.434	16.824	16.197	16.575	16.666	16.851	16.910	17.004	17.071	17.207	
- variação anual	-1,8%	0,2%	2,4%	-3,7%	2,3%	0,5%	1,1%	0,3%	0,6%	0,4%	0,8%	
IP	1.357	1.357	1.345	1.352	1.359	1.359	1.363	1.359	1.359	1.359	1.363	
- variação anual	0,8%	0,0%	-0,9%	0,5%	0,6%	0,0%	0,3%	-0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	
<b>BT</b>	<b>20.965</b>	<b>21.069</b>	<b>21.458</b>	<b>20.875</b>	<b>21.211</b>	<b>21.338</b>	<b>21.586</b>	<b>21.688</b>	<b>21.840</b>	<b>21.964</b>	<b>22.175</b>	
- variação anual	-1,7%	-1,2%	1,8%	-2,7%	1,6%	0,6%	1,2%	0,5%	0,7%	0,6%	1,0%	
<b>Perdas RND</b>	<b>4.302</b>	<b>4.114</b>	<b>4.029</b>	<b>4.251</b>	<b>4.018</b>	<b>4.012</b>	<b>4.017</b>	<b>4.030</b>	<b>4.067</b>	<b>4.109</b>	<b>4.168</b>	
- variação anual	10,32%	9,77%	9,48%	9,98%	9,29%	9,17%	9,03%	8,96%	8,93%	8,91%	8,90%	
	-0,91pp	-0,55pp	-0,29pp	+0,50pp	-0,69pp	-0,12pp	-0,14pp	-0,07pp	-0,03pp	-0,02pp	-0,01pp	

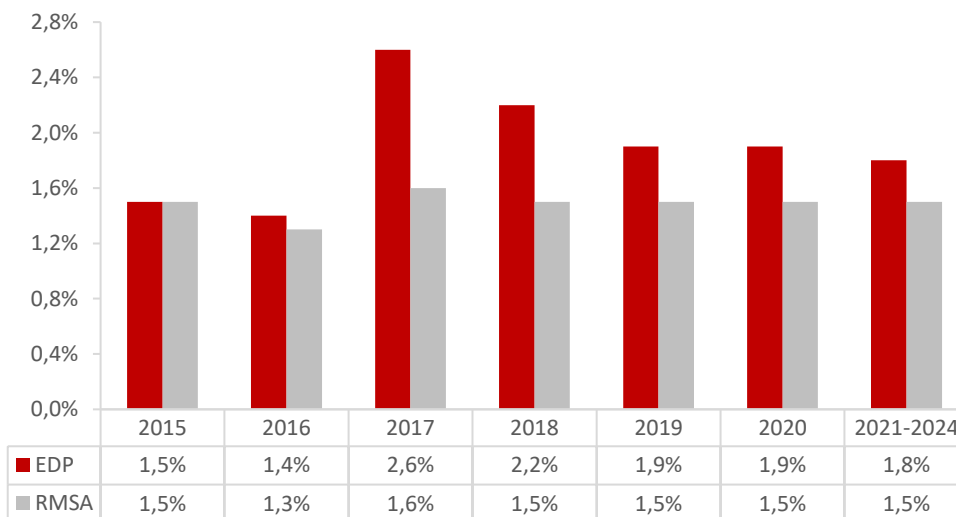
Tabela 5.3



## 6. Comparação com as projeções do Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do sistema elétrico nacional

O cenário macroeconómico central subjacente às projeções de consumo apresentadas no Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional (RMSA E-2016) apresenta uma taxa de variação anual menos elevada quando comparado com as do cenário adotado no presente estudo. Conforme ilustrado no gráfico que se segue, depois de um crescimento real de 1,4% no ano de 2016 e uma projeção de 2,6% para 2017 efetuada no final do ano por diversas entidades, as projeções adotadas pela EDP Distribuição, baseadas na média das projeções macroeconómicas das diversas fontes consultadas, mencionadas na secção 3.1, são mais otimistas que as consideradas no RMSA E-2016. Este fator é motivado, essencialmente, pelo facto de o RMSA ter uma data de elaboração muito anterior à recuperação macroeconómica verificada.

**Taxas de Variação Anual do Produto Interno Bruto Real e Comparação de Estimativas EDP e RMSA**



\* Fonte Valores de 2015 e 2016: Banco de Portugal

**Gráfico 6.1**

À semelhança do presente estudo, o RMSA-E 2016 apresenta três cenários possíveis (central, inferior e superior) para o consumo de energia elétrica. O gráfico 6.2 apresenta os três cenários projetados nos dois relatórios para o período de 2016-2024.

Quando se comparam os cenários dos dois estudos, verifica-se que o adotado no Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional assume-se menos otimista que o das atuais projeções, explicado, em grande parte, pelo facto de o consumo observado nos anos de 2016 e 2017 ser o consumo efetivamente real e este assumir um valor superior ao estimado no RMSA E-2016. As projeções dos três cenários projetados no presente relatório apresentam consumos mais elevados relativamente ao valor do consumo previsto no cenário central do RMSA.

### Comparação das previsões de consumo (GWh) pelas estimativas da EDPD e RMSA

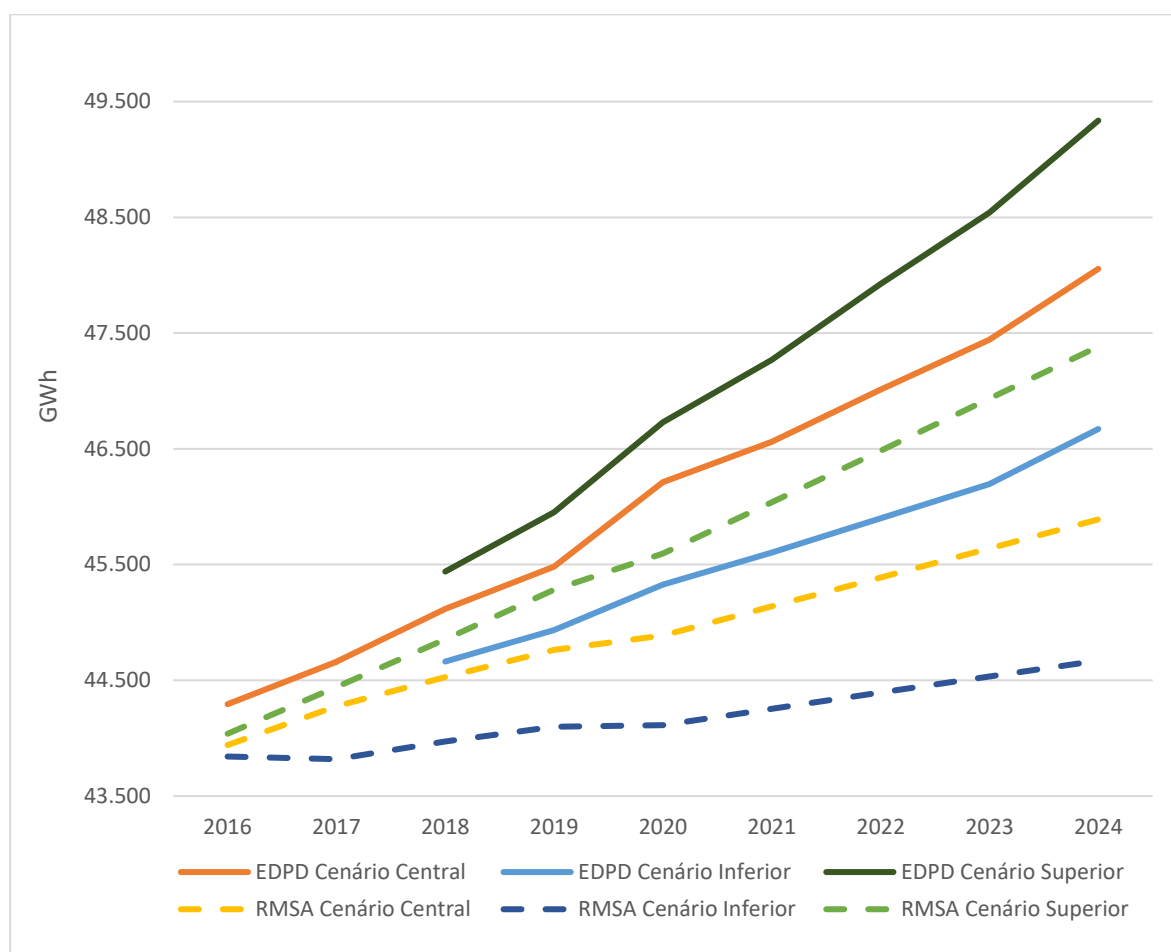


Gráfico 6.2

Observações:

- 1) Valores de 2016 e 2017 da EDPD com correção de impactos de temperatura, calendário e estimativas do ciclo de leitura
- 2) Valor de 2016 do RMSA real até julho com correção de impactos de temperatura e calendário

**Comparação das previsões de consumo pelas estimativas da EDP e RMSA**

Consumo (GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>EDPD Cenário Inferior</b>			44.662	44.935	45.328	45.604	45.900	46.194	46.671
<b>EDPD Cenário Central <sup>(1)</sup></b>	44.599*	44.753*	45.116	45.482	46.211	46.560	47.012	47.443	48.054
<b>EDPD Cenário Superior</b>			45.440	45.952	46.730	47.268	47.923	48.542	49.336
<b>RMSA Cenário Inferior</b>	43.853	43.882	44.070	44.234	44.297	44.474	44.651	44.826	45.001
<b>RMSA Cenário Central <sup>(2)</sup></b>	43.941	44.291	44.567	44.830	44.993	45.270	45.547	45.826	46.104
<b>RMSA Cenário Superior</b>	44.029	44.439	44.862	45.298	45.631	46.081	46.535	46.993	47.453

\*Valores de 2016 e 2017 do Cenário Central EDPD real, não considerando correções de impactos de temperatura e calendário.

De forma a estabelecer dados de consumo final comparáveis entre si, considerou-se:

<sup>(1)</sup> Consumo Final EDPD = Energia Entrada na RND - Perdas na RND

<sup>(2)</sup> Consumo Final RMSA = Consumo Total na Emissão com VE - Perdas de transporte e distribuição

**Tabela 6.1**

## 7. Ponta máxima na RND

### 7.1. Evolução histórica e projeções

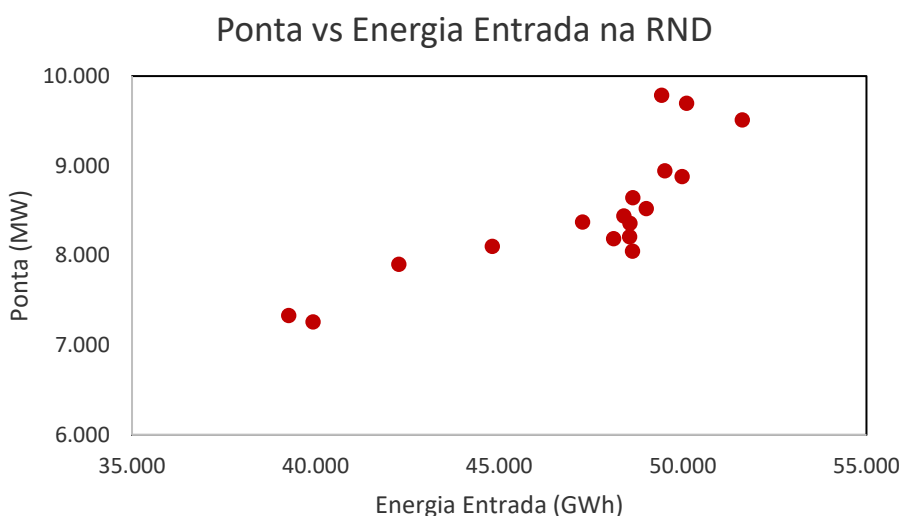
Com o objetivo de estimar a ponta síncrona anual da EDP Distribuição para a globalidade da Rede Nacional de Distribuição (RND), foi estudada a relação entre esta variável e a evolução da procura de eletricidade (Energia Entrada na RND). Para além disso, foi incluído na análise o peso do consumo doméstico e iluminação pública no consumo total do continente, na medida em que a ponta máxima se tem vindo a registar no período de inverno e ao fim da tarde.

O gráfico seguinte ilustra a relação entre a ponta e a energia entrada, bem como o resultado do modelo de regressão linear múltipla, para o período 2001-2017.

#### Ponta vs. Energia Entrada na RND

$$\widehat{P_{Máx}} = -6138,875 + 0,208 EE + 117,213 P_{eso_{BTN e IP}}$$

$$R^2 \approx 0,85$$



Fonte: EDP Distribuição e estimativas da EDPD com base em dados REN

Gráfico 7.1

De acordo com o modelo estimado, uma variação de 1000 GWh na energia entrada implica uma variação no mesmo sentido de 208 MW na ponta máxima da RND. Para além disso, por cada acréscimo percentual do peso do consumo BTN e IP no Consumo total, tem-se um aumento de cerca de 117 MW na ponta máxima.

Os quadros seguintes apresentam os valores projetados para a energia entrada e ponta síncrona anual da EDP Distribuição para a globalidade da Rede Nacional de Distribuição (RND), no horizonte 2024, com base no modelo referido. As projeções foram aplicadas em função dos três cenários de evolução da procura de eletricidade apresentados anteriormente.

### Energia Entrada e Ponta síncrona anual na RND

#### Cenário Central

Anos	Verificado						Previsão						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Energia Entrada RND (GWh)</b>	48.559	48.545	48.110	48.392	48.629	49.004	49.099	49.439	50.170	50.519	50.991	51.456	52.117
<b>Varição (%)</b>	-2,8%	0,0%	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	0,2%	0,7%	1,5%	0,7%	0,9%	0,9%	1,3%
<b>Ponta Síncrona (MW)</b>	8360	8210	8188	8443	8049	8526	8359	8413	8542	8594	8675	8753	8874
<b>Varição (%)</b>	-5,9%	-1,8%	-0,3%	3,1%	-4,7%	5,9%	-2,0%	0,6%	1,5%	0,6%	0,9%	0,9%	1,4%

Tabela 7.1

#### Cenário Inferior

Anos	Verificado						Previsão						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Energia Entrada RND (GWh)</b>	48.559	48.545	48.110	48.392	48.629	49.004	48.574	48.807	49.162	49.443	49.752	50.066	50.579
<b>Varição (%)</b>	-2,8%	0,0%	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	-0,9%	0,5%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	1,0%
<b>Ponta Síncrona (MW)</b>	8360	8210	8188	8443	8049	8526	8213	8247	8305	8360	8413	8462	8553
<b>Varição (%)</b>	-5,9%	-1,8%	-0,3%	3,1%	-4,7%	5,9%	-3,7%	0,4%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	1,1%

Tabela 7.2

### Cenário Superior

Anos	Verificado						Previsão						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Energia Entrada RND (GWh)</b>	48.559	48.545	48.110	48.392	48.629	49.004	49.457	49.963	50.747	51.297	51.991	52.651	53.503
<b>Variação (%)</b>	-2,8%	0,0%	-0,9%	0,6%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,6%	1,1%	1,4%	1,3%	1,6%
<b>Ponta Síncrona (MW)</b>	8360	8210	8188	8443	8049	8526	8413	8497	8641	8727	8847	8961	9118
<b>Variação (%)</b>	-5,9%	-1,8%	-0,3%	3,1%	-4,7%	5,9%	-1,3%	1,0%	1,7%	1,0%	1,4%	1,3%	1,7%

Tabela 7.3

A figura seguinte retrata a evolução prevista da ponta síncrona na RND, para o período de 2008-2024, com base no modelo referido.

No gráfico encontram-se assinalados os valores de ponta máxima registados nos anos de 2008 a 2017 (dados reais). Para os anos de 2018 a 2024 são apresentados três cenários de previsão de ponta síncrona em função dos três cenários previstos da energia entrada, sendo que para o período de 2008-2017 os cenários apresentam os mesmos valores de ponta máxima, na medida em que estes assumem o valor real de energia entrada, tendo por base o modelo de regressão apresentado anteriormente.

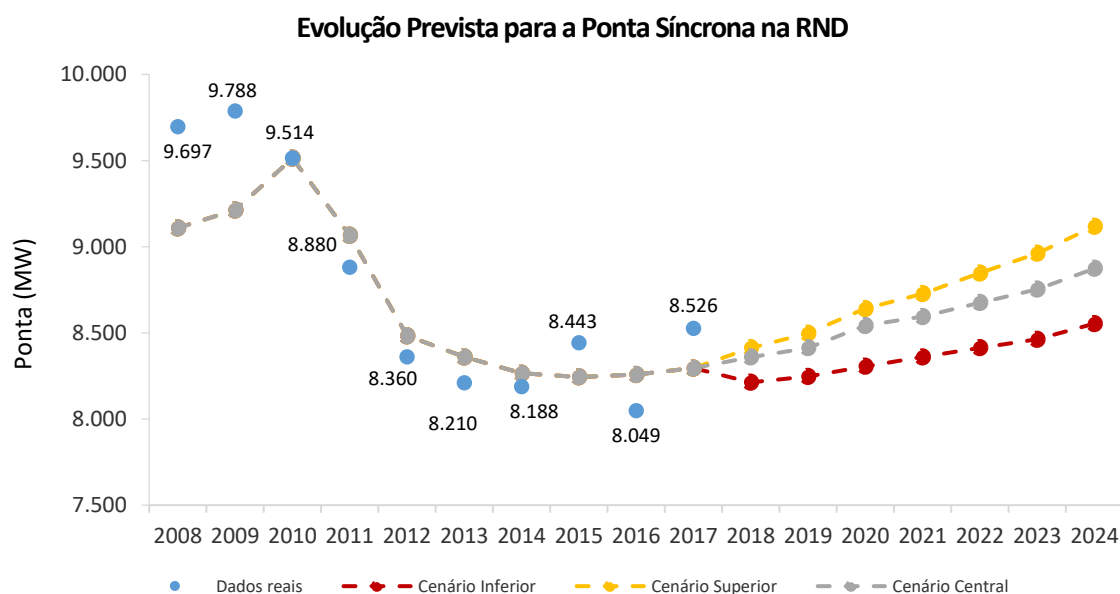


Gráfico 7.4

# **ANEXO 11 – LISTA ORDENADA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PROGRAMAÇÃO ANUAL (POR ORDEM DE PRIORIDADE NOS VETORES DE INVESTIMENTO)**

**Anexo 11.A – Lista Ordenada de Investimentos Específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e  
Programação Anual – Cenário 1**

**Anexo 11.B – Lista Ordenada de Investimentos Específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e  
Programação Anual – Cenário 2**

**Anexo 11.C – Lista Ordenada de Investimentos Específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e  
Programação Anual – Cenário 1**





# **ANEXO 11.A – LISTA ORDENADA DE INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PROGRAMAÇÃO ANUAL – CENÁRIO 1**



Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	70.874.749 €	- €	13.475.047 €	14.323.025 €	14.143.324 €	14.525.380 €	14.407.973 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			4.078.571 €	10.601.778 €	- €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	2.376.755 €	815.714 €	595.026 €	220.688 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.346.100 €	475.351 €	405.351 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.042.926 €	469.220 €	402.334 €	66.886 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.639.400 €	408.585 €	256.531 €	152.054 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	1.057.557 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.400.000 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.744.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.082.500 €	348.800 €	149.506 €	199.294 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	561.025 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	1.018.001 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.963.000 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	772.000 €	392.600 €	79.220 €	72.090 €	241.200 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	647.090 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	552.730 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	525.300 €	38.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	2.734.200 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	506.850 €	546.840 €	- €	44.380 €	176.869 €	325.591 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	2.402.720 €	101.370 €	- €	101.370 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	423.500 €	480.544 €	- €	253.235 €	227.309 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	2.445.000 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	838.656 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	2.621.250 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.207.200 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.323.533 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	242.000 €	464.700 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN) São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	1.253.000 €	48.400 €	- €	- €	48.400 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	2.312.496 €	250.600 €	- €	- €	105.610 €	144.990 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.060.000 €	462.499 €	- €	- €	277.500 €	185.000 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	800.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	1.145.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	725.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	1.969.960 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	2.478.875 €	393.992 €	- €	- €	118.198 €	275.794 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	1.950.300 €	495.775 €	- €	- €	- €	182.982 €	312.793 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	2.760.713 €	136.521 €	- €	- €	- €	27.904 €	40.956 €	68.261 €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	1.000.000 €	193.250 €	- €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	540.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	880.000 €	54.000 €	- €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	695.000 €	88.000 €	- €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	497.605 €	69.500 €	- €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	590.000 €	49.761 €	- €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entrincamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	550.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	1.974.000 €	55.000 €	- €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	560.000 €	197.400 €	- €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	3.570.116 €	56.000 €	- €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	1.382.650 €	714.023 €	- €	- €	- €	- €	142.805 €	571.219 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.060.000 €	276.530 €	- €	- €	- €	- €	117.478 €	159.052 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.270.000 €	212.000 €	- €	- €	- €	- €	77.129 €	134.871 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Egueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	815.000 €	127.000 €	- €	- €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	700.000 €	81.500 €	- €	- €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seival	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	660.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	781.200 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	700.000 €	156.240 €	- €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	1.000.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	900.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €
Renovação andar 60kV SE Maedocavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	1.400.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €

Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.000.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	950.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	1.700.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	500.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	17.669.629 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			780.000 €	279.125 €	- €	60.004 €	71.023 €	25.240 €	40.000 €	82.859 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	1.395.626 €	156.000 €	- €	- €	52.000 €	18.000 €	34.000 €	52.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	600.000 €	- €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	5.000.000 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	380.411 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.704 €	103.199 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	7.480.177 €	2.620.077 €	- €	472.756 €	598.713 €	519.777 €	430.290 €	598.540 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			37.429.667 €	230.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	35.000 €	35.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	3.288.106 €	250.000 €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	2.500.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	1.700.000 €	2.109.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	1.789.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e ADLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e ADLRS	Ficha n.º 11	21.090.000 €	1.350.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	1.030.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			13.500.000 €	1.268.290 €	- €	524.374 €	172.764 €	202.583 €	208.919 €	159.650 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			12.682.903 €	500.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
<b>Total</b>				<b>328.473.386 €</b>	<b>106.896.833 €</b>	<b>2.325.227 €</b>	<b>19.640.937 €</b>	<b>20.448.916 €</b>	<b>20.169.215 €</b>	<b>20.451.271 €</b>	<b>20.333.863 €</b>	<b>3.527.403 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço						Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			17.500.000 €	5.250.000 €	- €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	1.223.571 €	892.539 €	331.032 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 78	8.300 €	7.470 €	7.470 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	713.027 €	608.027 €	105.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	703.830 €	603.501 €	100.329 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	612.878 €	384.797 €	228.081 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 102	147.000 €	132.300 €	63.504 €	68.796 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	2.111.520 €	800.000 €	1.311.520 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 22	10.000.000 €	7.000.000 €	700.000 €	1.750.000 €	2.450.000 €	2.100.000 €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pier QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	846.046 €	633.686 €	212.360 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 67	24.500 €	22.050 €	15.525 €	6.525 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	840.000 €	480.600 €	359.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	523.200 €	224.260 €	298.940 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barré	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	649.500 €	431.100 €	218.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 95	940.000 €	658.000 €	394.800 €	263.200 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	336.615 €	322.220 €	14.395 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	877.800 €	373.800 €	504.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	610.801 €	275.464 €	335.336 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz - Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	588.900 €	118.830 €	108.135 €	361.935 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	463.200 €	231.600 €	231.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pier QST	Ficha nº 83	647.090 €	517.672 €	155.302 €	362.370 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	552.730 €	442.184 €	50.063 €	392.121 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 60	18.000 €	16.200 €	16.200 €	14.580 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pier QST	Ficha nº 59	525.300 €	420.240 €	42.024 €	378.216 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 59	90.000 €	81.000 €	81.000 €	72.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	820.260 €	- €	66.570 €	265.303 €	488.387 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; Sinha Talagueira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	152.055 €	- €	152.055 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Carreira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	720.816 €	- €	379.853 €	340.964 €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Carreira	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 30	81.000 €	81.000 €	- €	24.300 €	56.700 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Freixenas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	423.500 €	328.800 €	- €	101.640 €	237.160 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	1.467.000 €	- €	306.000 €	1.161.000 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	503.194 €	- €	50.320 €	181.150 €	271.724 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 68	19.750 €	17.775 €	- €	- €	- €	17.775 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	1.572.750 €	- €	715.940 €	856.810 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	1.324.320 €	- €	442.365 €	881.955 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 53	560.000 €	392.000 €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 54	765.000 €	535.500 €	- €	160.650 €	374.850 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 55	537.600 €	376.320 €	- €	112.896 €	263.424 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 42	504.000 €	352.800 €	- €	246.960 €	105.840 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 96	875.000 €	612.500 €	- €	428.750 €	183.750 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 52	675.000 €	472.500 €	- €	283.500 €	189.000 €	- €	- €	- €	- €
Modernização e Reocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	1.400.000 €	980.000 €	- €	980.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Extremos (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	464.707 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	22.785.644 €	2.278.564 €	- €	342.242 €	494.081 €	494.081 €	494.081 €	494.081 €	494.081 €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	1.139.612 €	113.961 €	- €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	72.600 €	- €	72.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	375.900 €	- €	- €	158.415 €	217.485 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	693.749 €	- €	- €	416.249 €	277.500 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 57	78.000 €	70.200 €	- €	- €	42.120 €	28.080 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	1.648.000 €	- €	- €	329.600 €	494.400 €	824.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	480.000 €	- €	- €	144.000 €	336.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	687.000 €	- €	- €	169.500 €	517.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	435.000 €	- €	- €	174.000 €	261.000 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 97	840.000 €	588.000 €	- €	- €	176.400 €	411.600 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 98	500.000 €	350.000 €	- €	- €	122.500 €	227.500 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 99	560.000 €	392.000 €	- €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alparça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	590.988 €	- €	- €	177.296 €	336.000 €	413.692 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	743.663 €	- €	- €	274.472 €	469.190 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	18.000 €	16.200 €	- €	- €	2.700 €	13.500 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.560.240 €	- €	- €	- €	312.048 €	468.072 €	780.120 €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pier QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	2.208.570 €	- €	- €	- €	883.428 €	1.325.142 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	126.500 €	113.850 €	- €	- €	- €	45.540 €	68.310 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	360.000 €	240.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	324.000 €	- €	- €	97.200 €	226.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	528.000 €	- €	- €	- €	132.000 €	396.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	417.000 €	- €	- €	- €	104.250 €	312.750 €	- €	- €

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação do andar AT e MT da SE Sobredo Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	298.563 €	- €	- €	- €	119.425 €	179.138 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	354.000 €	- €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	354.000 €	- €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	330.000 €	- €	- €	- €	82.500 €	247.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	1.184.400 €	- €	- €	- €	669.900 €	514.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	336.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	252.000 €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 64	500.000 €	350.000 €	- €	- €	- €	245.000 €	105.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	1.071.035 €	- €	- €	- €	- €	214.207 €	856.828 €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	47.000 €	42.300 €	- €	- €	- €	- €	25.380 €	16.920 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	414.795 €	- €	- €	- €	- €	176.218 €	238.577 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	60.000 €	54.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	54.000 €	- €
Reforço Laves (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	318.000 €	- €	- €	- €	- €	115.694 €	202.306 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Egueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	762.000 €	- €	- €	- €	- €	190.500 €	317.500 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	489.000 €	- €	- €	- €	- €	146.700 €	342.300 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seisal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	252.000 €	168.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	396.000 €	- €	- €	- €	- €	35.600 €	118.800 €	237.600 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 100	950.000 €	665.000 €	- €	- €	- €	- €	598.500 €	66.500 €	- €
Alimentação AT da SE Amaranite	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	156.240 €	- €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	252.000 €	168.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	360.000 €	240.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	360.000 €	540.000 €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	540.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	256.500 €	283.500 €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	840.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	252.000 €	588.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	330.000 €	270.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	570.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	150.000 €	420.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	306.000 €	714.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	180.000 €	120.000 €
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 101	830.000 €	581.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	174.300 €	406.700 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	418.688 €	- €	90.006 €	106.534 €	37.860 €	60.000 €	124.289 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 3	780.000 €	234.000 €	- €	- €	78.000 €	27.000 €	51.000 €	78.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	900.000 €	- €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 6	380.411 €	304.329 €	- €	304.329 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das Linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha nº 5	7.480.177 €	5.984.142 €	- €	- €	1.132.323 €	1.132.323 €	1.265.187 €	1.179.422 €	1.274.886 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 7	37.429.667 €	29.943.734 €	- €	5.402.927 €	6.842.437 €	5.940.313 €	4.917.599 €	6.840.458 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			3.288.106 €	2.630.485 €	- €	734.517 €	658.480 €	437.488 €	400.000 €	400.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 9	20.379.860 €	18.341.874 €	- €	6.112.899 €	3.051.180 €	3.055.905 €	3.042.810 €	3.079.080 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha nº 12	2.500.000 €	1.500.000 €	- €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha nº 13	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha nº 10	21.090.000 €	12.654.000 €	- €	- €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	10.734.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha nº 11	13.500.000 €	8.100.000 €	- €	- €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	6.180.000 €
Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			12.682.903 €	7.609.742 €	- €	3.146.243 €	1.036.586 €	1.215.500 €	1.253.512 €	957.900 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 14	8.508.400 €	5.955.880 €	- €	836.444 €	502.236 €	1.081.500 €	1.536.500 €	1.999.200 €	- €
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha nº 14	1.400.000 €	980.000 €	- €	840.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			2.480.000 €	1.736.000 €	- €	1.106.000 €	- €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			5.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha nº 16	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha nº 18	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha nº 15	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha nº 17	1.000.000 €	700.000 €	- €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			625.000 €	62.500 €	- €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	- €
<b>Total</b>				<b>432.709.552 €</b>	<b>182.781.962 €</b>	<b>7.818.832 €</b>	<b>36.364.647 €</b>	<b>30.616.367 €</b>	<b>30.055.796 €</b>	<b>27.878.270 €</b>	<b>27.871.364 €</b>	<b>22.176.686 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Eficiência da Rede					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	3.533.926 €	- €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	- €
Novas subestações AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	1.835.357 €	1.338.809 €	496.548 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	1.069.540 €	912.040 €	157.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	1.055.745 €	905.252 €	150.494 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	919.317 €	577.196 €	342.121 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Bovista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	158.364 €	60.000 €	98.364 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	63.453 €	47.526 €	15.927 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	784.800 €	336.389 €	448.411 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	883.350 €	178.245 €	162.203 €	542.903 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.090 €	38.825 €	11.648 €	27.178 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de conceção	Ficha nº 60	552.730 €	33.164 €	3.755 €	29.409 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	31.518 €	3.152 €	28.366 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	1.230.390 €	- €	99.855 €	397.955 €	732.580 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PDE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	228.083 €	- €	228.083 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	1.081.224 €	- €	569.779 €	511.445 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de conceção	Ficha nº 32	423.500 €	25.410 €	- €	7.623 €	17.787 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	1.277.943 €	- €	140.004 €	383.383 €	754.556 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	108.900 €	- €	- €	108.900 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	563.850 €	- €	- €	237.623 €	326.228 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	1.040.623 €	- €	- €	624.374 €	416.249 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expô Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	123.600 €	- €	- €	24.720 €	37.080 €	61.800 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobredra-Fase 1	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/30kV Zona Industrial Alparça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	886.482 €	- €	- €	265.945 €	620.537 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	1.115.494 €	- €	- €	411.709 €	703.785 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	117.018 €	- €	- €	23.404 €	35.105 €	58.509 €	- €	- €
Novas SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	165.643 €	- €	- €	66.257 €	99.386 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrão	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	54.000 €	- €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	88.000 €	- €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Moita	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	69.500 €	- €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobredra-Fase 2	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	49.761 €	- €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	55.000 €	- €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhal	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	197.400 €	- €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	56.000 €	- €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €
Novas subestações AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	1.606.552 €	- €	- €	- €	321.310 €	1.285.242 €	- €	- €
Novas SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	622.193 €	- €	- €	- €	264.326 €	357.866 €	- €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	477.000 €	- €	- €	- €	- €	173.541 €	303.459 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Egueira	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	127.000 €	- €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	81.500 €	- €	- €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcidor	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amaramte	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	429.660 €	- €	- €	- €	- €	44.418 €	385.242 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €	- €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Realização de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €	- €

Investimento no Vetor Eficiência da Rede					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	628.032 €	- €	135.008 €	159.801 €	56.790 €	90.000 €	186.433 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	780.000 €	351.000 €	- €	- €	117.000 €	40.500 €	76.500 €	117.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	1.350.000 €	- €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	380.411 €	22.825 €	- €	22.825 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	448.811 €	- €	- €	84.924 €	84.924 €	94.889 €	88.457 €	95.616 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior GST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior GST	Ficha n.º 7	37.429.667 €	2.245.780 €	- €	405.220 €	513.183 €	445.523 €	368.820 €	513.034 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			3.288.106 €	197.286 €	- €	55.089 €	49.386 €	32.812 €	30.000 €	30.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	2.500.000 €	250.000 €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	2.109.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	1.789.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	1.350.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	1.030.000 €
Renovação e Realização de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Realização de Ativos AT/MT			12.682.903 €	1.268.290 €	- €	524.374 €	172.764 €	202.583 €	208.919 €	159.650 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			5.000.000 €	500.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	1.317.397 €	- €	409.996 €	166.617 €	70.444 €	505.582 €	164.758 €	- €
<b>Total</b>				<b>328.473.386 €</b>	<b>44.346.347 €</b>	<b>4.664.175 €</b>	<b>7.479.970 €</b>	<b>7.439.851 €</b>	<b>7.254.281 €</b>	<b>7.001.755 €</b>	<b>6.994.848 €</b>	<b>3.511.466 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários



Investimento no Vetor Eficiência Operacional						Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Novas subestações AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	203.929 €	148.757 €	55.172 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 78	8.300 €	830 €	830 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha nº 4	2.376.755 €	118.838 €	101.338 €	17.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	117.305 €	100.584 €	16.722 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	102.146 €	64.133 €	38.013 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas subestações AT/MT Conceição	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 102	147.000 €	14.700 €	7.056 €	7.644 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase 1	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha nº 22	10.000.000 €	2.000.000 €	200.000 €	500.000 €	700.000 €	600.000 €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 67	24.500 €	2.450 €	1.725 €	725 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	280.000 €	160.200 €	119.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	87.200 €	37.377 €	49.823 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	216.500 €	143.700 €	72.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 95	940.000 €	282.000 €	169.200 €	112.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	112.205 €	107.407 €	4.798 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos	Ficha nº 20	1.254.000 €	376.200 €	169.200 €	216.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	203.600 €	91.821 €	111.779 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linhas AT Turiz - Amareis	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	98.150 €	19.805 €	18.023 €	60.323 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	154.400 €	77.200 €	77.200 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.090 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas salidas MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	552.730 €	38.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas salidas MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 60	18.000 €	1.800 €	180 €	1.620 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 59	90.000 €	9.000 €	900 €	8.100 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	136.710 €	- €	11.095 €	44.217 €	81.398 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	25.343 €	- €	25.343 €	- €	- €	- €	- €	- €
Novas Subestações AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	120.136 €	- €	63.309 €	56.827 €	- €	- €	- €	- €
Novas Subestações AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 30	90.000 €	9.000 €	- €	2.700 €	6.300 €	- €	- €	- €	- €
Novas Salidas 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	423.500 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	489.000 €	- €	102.000 €	387.000 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	167.731 €	- €	16.773 €	60.383 €	90.575 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 68	19.750 €	1.975 €	- €	- €	1.975 €	- €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	524.250 €	- €	238.647 €	285.603 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	441.440 €	- €	147.455 €	293.985 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 53	560.000 €	168.000 €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 54	765.000 €	229.500 €	- €	68.850 €	160.650 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 55	537.600 €	161.280 €	- €	48.384 €	112.896 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 42	504.000 €	151.200 €	- €	105.840 €	45.360 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 96	875.000 €	262.500 €	- €	183.750 €	78.750 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 52	675.000 €	202.500 €	- €	121.500 €	81.000 €	- €	- €	- €	- €
Modernização e Reocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha nº 21	1.400.000 €	280.000 €	- €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linhas AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	116.177 €	- €	12.728 €	34.853 €	68.596 €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha nº 24	22.785.644 €	1.139.282 €	- €	171.121 €	242.040 €	242.040 €	242.040 €	242.040 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha nº 26	1.139.612 €	56.981 €	- €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	- €
Linhas AT Vila Fria (REN) São Romão de Neiva Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	12.100 €	- €	- €	12.100 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	62.650 €	- €	- €	26.403 €	36.248 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	115.625 €	- €	- €	69.375 €	46.250 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 57	78.000 €	7.800 €	- €	- €	4.680 €	3.120 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	160.000 €	- €	- €	48.000 €	112.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	229.000 €	- €	- €	56.500 €	172.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	145.000 €	- €	- €	58.000 €	87.000 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 97	840.000 €	252.000 €	- €	- €	75.600 €	176.400 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 98	500.000 €	150.000 €	- €	- €	52.500 €	97.500 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 99	560.000 €	168.000 €	- €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €
Novas SE 60/30kV Zona Industrial Alpiçara	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	98.498 €	- €	- €	- €	29.549 €	68.949 €	- €	- €
Novas SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	123.944 €	- €	- €	- €	45.745 €	78.198 €	- €	- €
Novas SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	18.000 €	1.800 €	- €	- €	- €	300 €	1.500 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	136.521 €	- €	- €	- €	27.304 €	40.956 €	68.263 €	- €
Novas SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	193.250 €	- €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €
Novas SE 60/30 kV em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	126.500 €	12.650 €	- €	- €	- €	5.060 €	7.590 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	120.000 €	80.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	108.000 €	- €	- €	- €	32.400 €	75.600 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	176.000 €	- €	- €	- €	44.000 €	132.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	139.000 €	- €	- €	- €	34.750 €	104.250 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	99.521 €	- €	- €	- €	39.808 €	59.713 €	- €	- €

Investimento no Vetor Eficiência Operacional				Investimento no vetor								
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	110.000 €	- €	- €	- €	27.500 €	82.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	394.800 €	- €	- €	- €	223.300 €	171.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	112.000 €	- €	- €	- €	28.000 €	84.000 €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 64	500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	105.000 €	45.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	178.506 €	- €	- €	- €	- €	35.701 €	142.805 €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	47.000 €	4.700 €	- €	- €	- €	- €	2.820 €	1.880 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	69.133 €	- €	- €	- €	- €	29.370 €	39.763 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	60.000 €	6.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	6.000 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	53.000 €	- €	- €	- €	- €	19.282 €	33.718 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esigueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	254.000 €	- €	- €	- €	- €	63.500 €	190.500 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	163.000 €	- €	- €	- €	- €	48.900 €	114.100 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Sousel	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	705.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcedor	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	132.000 €	- €	- €	- €	- €	13.200 €	39.600 €	79.200 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Farilhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 100	950.000 €	285.000 €	- €	- €	- €	- €	215.500 €	28.500 €	- €
Alimentação AT da SE Amaranje	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	39.060 €	- €	- €	- €	- €	4.038 €	35.022 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	80.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	180.000 €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	180.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	85.500 €	94.500 €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	84.000 €	196.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	110.000 €	90.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	190.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	50.000 €	140.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	102.000 €	238.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 101	830.000 €	249.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	74.700 €	174.300 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	11.210.705 €	- €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	69.781 €	- €	15.001 €	17.756 €	6.310 €	10.000 €	29.715 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	780.000 €	39.000 €	- €	- €	13.000 €	4.500 €	8.500 €	13.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	150.000 €	- €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de conceelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de conceelho	Ficha n.º 6	380.411 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das Linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.704 €	103.199 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	37.429.667 €	2.620.077 €	- €	472.756 €	598.713 €	519.777 €	430.290 €	598.540 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			3.288.106 €	230.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	35.000 €	35.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha n.º 9	20.379.860 €	2.037.986 €	- €	679.211 €	339.020 €	339.545 €	338.090 €	342.120 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	2.500.000 €	500.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	412.000 €	- €	- €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	3.578.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AODLSB e AODRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AODLSB e AODRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	2.700.000 €	- €	- €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	2.060.000 €
Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			12.682.903 €	2.536.581 €	- €	1.048.748 €	345.529 €	405.167 €	417.837 €	319.300 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha n.º 14	8.508.400 €	2.552.520 €	- €	358.476 €	215.244 €	463.500 €	658.500 €	854.800 €	- €
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha n.º 14	1.400.000 €	420.000 €	- €	360.000 €	60.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			2.480.000 €	744.000 €	- €	474.000 €	- €	90.000 €	90.000 €	90.000 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			5.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha n.º 16	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha n.º 18	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	1.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	119.763 €	- €	37.272 €	15.147 €	6.404 €	45.962 €	14.978 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			625.000 €	31.250 €	- €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	- €
<b>Total</b>				<b>415.209.552 €</b>	<b>57.121.341 €</b>	<b>1.739.505 €</b>	<b>11.071.950 €</b>	<b>9.702.751 €</b>	<b>9.567.180 €</b>	<b>8.964.654 €</b>	<b>8.957.748 €</b>	<b>7.117.553 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vektor Acesso a Novos Serviços					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 22	10.000.000 €	1.000.000 €	100.000 €	250.000 €	350.000 €	300.000 €	- €	- €	- €
Modernização e Relocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	1.400.000 €	140.000 €	- €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	22.785.644 €	19.367.797 €	- €	2.909.054 €	4.114.686 €	4.114.686 €	4.114.686 €	4.114.686 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	1.139.612 €	968.670 €	- €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha n.º 16	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND	Ficha n.º 18	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	1.000.000 €	100.000 €	- €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			625.000 €	531.250 €	- €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	- €
<b>Total</b>				<b>42.950.255 €</b>	<b>22.707.717 €</b>	<b>100.000 €</b>	<b>3.739.038 €</b>	<b>4.904.670 €</b>	<b>4.854.670 €</b>	<b>4.554.670 €</b>	<b>4.554.670 €</b>	<b>- €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Outros					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			17.500.000 €	12.250.000 €	- €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	- €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Fixação Anti-Sísmica de TP	Ficha n.º 2	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT	Ficha n.º 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			5.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental			6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental	Integração Paisagística de Redes Aéreas	Ficha n.º 19	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Total</b>				<b>68.236.442 €</b>	<b>36.565.032 €</b>	<b>- €</b>	<b>8.913.006 €</b>	<b>6.913.006 €</b>	<b>6.913.006 €</b>	<b>6.913.006 €</b>	<b>6.913.006 €</b>	<b>- €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

# **ANEXO 11.B – LISTA ORDENADA DE INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PROGRAMAÇÃO ANUAL – CENÁRIO 2**



Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			Lote 1	83.382.058 €	70.874.749 €	- €	13.475.047 €	14.323.025 €	14.143.324 €	14.525.380 €	14.407.973 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			Lote 1	17.669.629 €	10.601.778 €	- €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	Lote 1	4.078.571 €	815.714 €	595.026 €	220.688 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha nº 4	Lote 1	2.376.755 €	475.351 €	405.351 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	Lote 1	2.346.100 €	469.220 €	402.334 €	66.886 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	Lote 1	2.042.926 €	408.585 €	256.531 €	152.054 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	Lote 1	2.639.400 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	Lote 1	1.057.557 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	Lote 1	1.400.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	Lote 1	1.744.000 €	348.800 €	149.506 €	199.294 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	Lote 1	1.082.500 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	Lote 1	561.025 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	Lote 1	1.018.001 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	Lote 1	1.963.000 €	392.600 €	79.220 €	72.090 €	241.290 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	Lote 1	772.000 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	Lote 1	647.090 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candoa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	Lote 1	552.730 €	38.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	Lote 1	525.300 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	546.840 €	- €	44.380 €	176.869 €	325.591 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	101.370 €	- €	101.370 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Carveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	Lote 1	2.402.720 €	480.544 €	- €	253.235 €	227.309 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	Lote 1	423.500 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	Lote 1	2.445.000 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	Lote 1	838.656 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	Lote 1	2.621.250 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	Lote 1	2.207.200 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	464.707 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	48.400 €	- €	- €	48.400 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	250.600 €	- €	- €	105.610 €	144.990 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	Lote 1	2.312.496 €	462.499 €	- €	- €	277.500 €	185.000 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	Lote 1	2.060.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	Lote 1	800.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	Lote 1	1.145.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 1	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	Lote 1	725.000 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	Lote 1	540.000 €	54.000 €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	Lote 1	880.000 €	88.000 €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	Lote 1	695.000 €	69.500 €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	Lote 1	1.969.960 €	393.992 €	- €	- €	- €	118.198 €	275.794 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	Lote 1	2.478.875 €	495.775 €	- €	- €	- €	182.982 €	312.793 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	Lote 1	1.950.300 €	136.521 €	- €	- €	- €	27.304 €	40.956 €	68.261 €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	Lote 1	2.760.713 €	193.250 €	- €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 2	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	Lote 1	497.605 €	49.761 €	- €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entrocamento	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	Lote 1	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	Lote 1	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	Lote 1	550.000 €	55.000 €	- €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	Lote 1	1.974.000 €	197.400 €	- €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	Lote 1	1.270.000 €	127.000 €	- €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	Lote 1	560.000 €	56.000 €	- €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	Lote 1	815.000 €	81.500 €	- €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	Lote 1	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	Lote 1	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	Lote 1	3.570.116 €	714.023 €	- €	- €	- €	- €	142.805 €	571.219 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	Lote 1	1.382.650 €	276.530 €	- €	- €	- €	- €	117.478 €	159.052 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	Lote 1	1.060.000 €	212.000 €	- €	- €	- €	- €	77.129 €	134.871 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	Lote 1	1.500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €	- €

Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação andar 60KV SE MacedoCavaleiros	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	Lote 1	900.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	Lote 1	1.400.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Alegria	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	Lote 2	1.300.000 €	130.000 €	- €	- €	- €	- €	39.000 €	91.000 €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Fonte Boa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação andar 15KV SE Vila Nova Gaia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Bragança	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €	- €
Renovação andar 10 KV da SE Vale Escuro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	Lote 1	950.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	Lote 1	660.000 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amaranthe	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	Lote 1	781.200 €	156.240 €	- €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €
Renovação andar 60KV SE São MartinhoDume	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	21.000 €	49.000 €
Renovação do andar 10 KV da SE Reboleira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €
Renovação andar 60 e 30 KV da SE Belver	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	Lote 1	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €
Renovação andar 10KV da SE Torres Vedras	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	Lote 2	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	20.000 €	30.000 €
Renovação do andar 60 KV da SE Maranhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação do andar 15 KV da SE Terena	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	Lote 1	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60KV da SE Cruz do Campo	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação andar 60 KV da SE Vale de Gaio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	Lote 2	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60 KV da SE Monte Feio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			Lote 1	28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			Lote 1	1.995.626 €	279.125 €	- €	60.004 €	71.023 €	25.240 €	40.000 €	82.859 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	Lote 1	780.000 €	156.000 €	- €	- €	52.000 €	18.000 €	34.000 €	52.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			Lote 1	3.000.000 €	600.000 €	- €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	Lote 1	380.411 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	Lote 1	7.480.177 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.704 €	103.199 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	Lote 1	37.429.667 €	2.620.077 €	- €	472.756 €	598.713 €	519.777 €	430.290 €	598.540 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			Lote 1	3.288.106 €	230.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	35.000 €	35.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 1	2.500.000 €	250.000 €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 2	2.000.000 €	200.000 €	- €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	Lote 1	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 1	3.200.000 €	320.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 2	17.890.000 €	1.789.000 €	- €	- €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	1.109.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 1	3.200.000 €	320.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 2	10.300.000 €	1.030.000 €	- €	- €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	470.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 1	12.682.903 €	1.268.290 €	- €	524.374 €	172.764 €	202.583 €	208.919 €	159.650 €	- €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 2	5.757.500 €	575.750 €	- €	- €	254.425 €	89.450 €	87.075 €	144.800 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			Lote 1	5.000.000 €	500.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			Lote 1	2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
<b>Total</b>					<b>344.330.886 €</b>	<b>108.482.583 €</b>	<b>2.325.227 €</b>	<b>19.640.937 €</b>	<b>21.178.916 €</b>	<b>20.899.215 €</b>	<b>21.181.271 €</b>	<b>21.063.863 €</b>	<b>2.193.153 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários



Investimento no Vetor Qualidade de Serviço							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			Lote 1	83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			Lote 1	17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			Lote 1	17.500.000 €	5.250.000 €	- €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 78	Lote 1	4.078.571 €	1.223.571 €	892.539 €	331.032 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 78	Lote 1	8.300 €	7.470 €	7.470 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT		Ficha nº 4	Lote 1	2.376.755 €	713.027 €	608.027 €	105.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 65	Lote 1	2.346.100 €	703.830 €	603.501 €	100.329 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 102	Lote 1	2.042.926 €	612.878 €	384.797 €	228.081 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 102	Lote 1	147.000 €	132.300 €	63.504 €	68.796 €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa		Ficha nº 80	Lote 1	2.639.400 €	2.111.520 €	800.000 €	1.311.520 €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase 1	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações			Ficha nº 22	Lote 1	10.000.000 €	7.000.000 €	700.000 €	1.750.000 €	2.450.000 €	2.100.000 €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST		Ficha nº 67	Lote 1	1.057.557 €	846.046 €	633.686 €	212.360 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 67	Lote 1	24.500 €	22.050 €	15.525 €	6.525 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 107	Lote 1	1.400.000 €	840.000 €	480.600 €	359.400 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 27	Lote 1	1.744.000 €	523.200 €	224.260 €	298.940 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 45	Lote 1	1.082.500 €	649.500 €	431.100 €	218.400 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 95	Lote 1	940.000 €	658.000 €	394.800 €	263.200 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 33	Lote 1	561.025 €	336.615 €	322.220 €	14.395 €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos		Ficha nº 20	Lote 1	1.254.000 €	877.800 €	373.800 €	504.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 69	Lote 1	1.018.001 €	610.801 €	275.464 €	335.336 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz - Amares	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 28	Lote 1	1.963.000 €	588.900 €	118.830 €	108.135 €	361.935 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 84	Lote 1	772.000 €	463.200 €	231.600 €	231.600 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST		Ficha nº 83	Lote 1	647.090 €	517.672 €	155.302 €	362.370 €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho		Ficha nº 60	Lote 1	552.730 €	442.184 €	50.063 €	392.121 €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 60	Lote 1	18.000 €	16.200 €	1.620 €	14.580 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST		Ficha nº 59	Lote 1	525.300 €	420.240 €	42.024 €	378.216 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 59	Lote 1	90.000 €	81.000 €	8.100 €	72.900 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	820.260 €	- €	66.570 €	265.303 €	488.387 €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	152.055 €	- €	152.055 €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Ceveira	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 30	Lote 1	2.402.720 €	720.816 €	- €	379.853 €	340.964 €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Ceveira	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 30	Lote 1	90.000 €	81.000 €	- €	24.300 €	56.700 €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho		Ficha nº 32	Lote 1	423.500 €	338.800 €	- €	101.640 €	237.160 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 34	Lote 1	2.445.000 €	1.467.000 €	- €	306.000 €	1.161.000 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 68	Lote 1	838.656 €	503.194 €	- €	50.320 €	181.150 €	271.724 €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 68	Lote 1	19.750 €	17.775 €	- €	- €	- €	17.775 €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 46	Lote 1	2.621.250 €	1.572.750 €	- €	715.940 €	856.810 €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 47	Lote 1	2.207.200 €	1.324.320 €	- €	442.365 €	881.955 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 53	Lote 1	560.000 €	392.000 €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 54	Lote 1	765.000 €	535.500 €	- €	160.650 €	374.850 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 55	Lote 1	537.600 €	376.320 €	- €	112.896 €	263.424 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 42	Lote 1	504.000 €	352.800 €	- €	246.960 €	105.840 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 96	Lote 1	875.000 €	612.500 €	- €	428.750 €	183.750 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 52	Lote 1	675.000 €	472.500 €	- €	283.500 €	189.000 €	- €	- €	- €
Modernização e Relocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Substituição de SPCC		Ficha nº 21	Lote 1	1.400.000 €	980.000 €	- €	980.000 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	464.707 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador			Ficha nº 24	Lote 1	22.785.644 €	2.278.564 €	- €	342.242 €	484.081 €	484.081 €	484.081 €	484.081 €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador			Ficha nº 26	Lote 1	1.139.612 €	113.961 €	- €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	72.600 €	- €	72.600 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	375.900 €	- €	- €	158.415 €	217.485 €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede			Ficha nº 57	Lote 1	2.312.496 €	693.749 €	- €	416.249 €	275.500 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT			Ficha nº 57	Lote 1	78.000 €	70.200 €	- €	- €	42.120 €	28.080 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa		Ficha nº 81	Lote 1	2.060.000 €	1.648.000 €	- €	- €	329.600 €	494.400 €	824.000 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 85	Lote 1	800.000 €	480.000 €	- €	- €	144.000 €	336.000 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 48	Lote 1	1.145.000 €	687.000 €	- €	- €	169.500 €	517.500 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 86	Lote 1	725.000 €	435.000 €	- €	- €	174.000 €	261.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 61	Lote 1	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	360.000 €	240.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 88	Lote 1	540.000 €	324.000 €	- €	- €	97.200 €	226.800 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 89	Lote 1	880.000 €	528.000 €	- €	- €	132.000 €	396.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Ficha nº 90	Lote 1	695.000 €	417.000 €	- €	- €	104.250 €	312.750 €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 97	Lote 1	840.000 €	588.000 €	- €	- €	176.400 €	411.600 €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 98	Lote 1	500.000 €	350.000 €	- €	- €	122.500 €	227.500 €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC		Ficha nº 99	Lote 1	560.000 €	392.000 €	- €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	Lote 2	500.000 €	50.000 €	- €	- €	50.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	Lote 1	1.969.960 €	590.988 €	- €	- €	177.296 €	413.692 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	Lote 1	2.478.875 €	743.663 €	- €	- €	274.472 €	469.190 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	Lote 1	18.000 €	16.200 €	- €	- €	2.700 €	13.500 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	Lote 1	1.950.300 €	1.560.240 €	- €	- €	312.048 €	468.072 €	780.120 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	Lote 1	2.760.713 €	2.208.570 €	- €	- €	883.428 €	1.325.142 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	Lote 1	126.500 €	113.850 €	- €	- €	45.540 €	68.310 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 2	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	Lote 1	497.605 €	298.563 €	- €	- €	119.425 €	179.138 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	Lote 1	590.000 €	354.000 €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	Lote 1	590.000 €	354.000 €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custias	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	Lote 1	550.000 €	330.000 €	- €	- €	82.500 €	247.500 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	Lote 1	1.974.000 €	1.184.400 €	- €	- €	669.900 €	514.500 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esigueira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	Lote 1	1.270.000 €	762.000 €	- €	- €	190.500 €	571.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	Lote 1	560.000 €	336.000 €	- €	- €	84.000 €	252.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	Lote 1	815.000 €	489.000 €	- €	- €	146.700 €	342.300 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	Lote 1	700.000 €	420.000 €	- €	- €	252.000 €	168.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	Lote 1	700.000 €	420.000 €	- €	- €	252.000 €	168.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	Lote 1	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	360.000 €	240.000 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 64	Lote 1	500.000 €	350.000 €	- €	- €	245.000 €	105.000 €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	Lote 1	3.570.116 €	1.071.035 €	- €	- €	- €	214.207 €	856.828 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	Lote 1	47.000 €	42.300 €	- €	- €	- €	25.380 €	16.920 €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	Lote 1	1.382.650 €	414.795 €	- €	- €	- €	176.218 €	238.577 €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	Lote 1	60.000 €	54.000 €	- €	- €	- €	- €	54.000 €	- €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	Lote 1	1.060.000 €	318.000 €	- €	- €	- €	115.694 €	202.306 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	Lote 1	1.500.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	360.000 €	540.000 €	- €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	Lote 1	900.000 €	540.000 €	- €	- €	- €	256.500 €	283.500 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	Lote 1	1.400.000 €	840.000 €	- €	- €	- €	252.000 €	588.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Alagria	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	Lote 2	1.300.000 €	780.000 €	- €	- €	- €	234.000 €	546.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	Lote 2	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €	- €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	Lote 2	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	Lote 1	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	330.000 €	270.000 €	- €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	Lote 1	950.000 €	570.000 €	- €	- €	- €	150.000 €	420.000 €	- €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Aticócer	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	Lote 1	660.000 €	396.000 €	- €	- €	- €	39.600 €	118.800 €	237.600 €	- €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 100	Lote 1	950.000 €	665.000 €	- €	- €	- €	465.500 €	199.500 €	- €	- €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	Lote 1	781.200 €	156.240 €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €	- €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	Lote 2	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	126.000 €	294.000 €	- €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	Lote 2	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Beiver	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	Lote 1	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	- €	- €	306.000 €	714.000 €	- €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	Lote 2	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	180.000 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	Lote 2	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	Lote 1	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	180.000 €	120.000 €	- €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	Lote 2	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	Lote 2	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	180.000 €	120.000 €	- €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	Lote 2	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 101	Lote 1	830.000 €	581.000 €	- €	- €	- €	- €	174.300 €	406.700 €	- €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			Lote 1	28.026.763 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			Lote 1	1.395.626 €	418.688 €	- €	90.006 €	106.534 €	37.860 €	60.000 €	124.289 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	Lote 1	780.000 €	234.000 €	- €	- €	78.000 €	27.000 €	51.000 €	78.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			Lote 1	3.000.000 €	900.000 €	- €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de conceito (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de conceito	Ficha n.º 6	Lote 1	380.411 €	304.329 €	- €	304.329 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	Lote 1	7.480.177 €	5.984.142 €	- €	- €	1.132.323 €	1.132.323 €	1.265.187 €	1.179.422 €	1.274.886 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	Lote 1	37.425.667 €	29.943.734 €	- €	5.402.927 €	6.842.437 €	5.940.313 €	4.917.599 €	6.840.458 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			Lote 1	3.288.106 €	2.630.485 €	- €	734.517 €	658.480 €	437.488 €	400.000 €	400.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT			Lote 1	20.379.860 €	18.341.874 €	- €	6.112.899 €	3.051.180 €	3.055.905 €	3.042.810 €	3.079.080 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 1	2.500.000 €	1.500.000 €	- €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 2	2.000.000 €	1.200.000 €	- €	- €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	Lote 1	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 1	3.200.000 €	1.920.000 €	- €	- €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 2	17.800.000 €	10.734.000 €	- €	- €	1.020.000 €	1.020.000 €	1.020.000 €	1.020.000 €	6.654.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS	Ficha n.º 11	Lote 1	3.200.000 €	1.920.000 €	- €	- €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	480.000 €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AQLRS	Ficha n.º 11	Lote 2	10.300.000 €	6.180.000 €	- €	- €	840.000 €	840.000 €	840.000 €	840.000 €	2.820.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 1	12.682.903 €	7.609.742 €	- €	3.146.243 €	1.036.586 €	1.215.500 €	1.253.512 €	957.900 €	- €

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT			Lote 2	5.757.500 €	3.454.500 €	- €	- €	1.526.550 €	536.700 €	522.450 €	868.800 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha n.º 14	Lote 1	8.318.400 €	5.822.880 €	- €	836.444 €	502.236 €	1.081.500 €	1.536.500 €	1.866.200 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha n.º 14	Lote 2	290.000 €	203.000 €	- €	- €	70.000 €	- €	133.000 €	- €	- €
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha n.º 14	Lote 1	1.400.000 €	980.000 €	- €	840.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			Lote 1	2.480.000 €	1.736.000 €	- €	1.106.000 €	- €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			Lote 2	11.100.000 €	7.770.000 €	- €	- €	1.890.000 €	1.960.000 €	1.960.000 €	1.960.000 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			Lote 1	5.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	Lote 1	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	Lote 1	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	Lote 1	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	Lote 1	1.000.000 €	700.000 €	- €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			Lote 1	2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 1	625.000 €	62.500 €	- €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 2	4.500.000 €	450.000 €	- €	100.000 €	50.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
<b>Total</b>					<b>464.767.052 €</b>	<b>200.636.462 €</b>	<b>7.818.832 €</b>	<b>36.464.647 €</b>	<b>37.056.367 €</b>	<b>36.495.796 €</b>	<b>34.318.270 €</b>	<b>34.311.364 €</b>	<b>14.171.186 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Eficiência da Rede							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			Lote 1	83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			Lote 1	17.669.629 €	3.533.926 €	- €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	Lote 1	4.078.571 €	1.835.357 €	1.338.809 €	496.548 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha nº 4	Lote 1	2.376.755 €	1.069.540 €	912.040 €	157.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	Lote 1	2.346.100 €	1.055.745 €	905.252 €	150.494 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	Lote 1	2.042.926 €	919.317 €	577.196 €	342.121 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	Lote 1	2.639.400 €	158.364 €	60.000 €	98.364 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	Lote 1	1.057.557 €	63.453 €	47.526 €	15.927 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	Lote 1	1.400.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	Lote 1	1.744.000 €	784.800 €	936.389 €	448.411 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	Lote 1	1.082.500 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	Lote 1	561.025 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	Lote 1	1.018.001 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	Lote 1	1.963.000 €	883.350 €	178.245 €	162.203 €	542.903 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	Lote 1	772.000 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	Lote 1	647.090 €	38.825 €	11.648 €	27.178 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candoa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	Lote 1	552.730 €	33.164 €	3.755 €	29.409 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	Lote 1	525.300 €	31.518 €	3.152 €	28.366 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	1.230.390 €	- €	99.855 €	397.955 €	732.580 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	228.083 €	- €	228.083 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Carveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	Lote 1	2.402.720 €	1.081.224 €	- €	569.779 €	511.445 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	Lote 1	423.500 €	25.410 €	- €	7.623 €	17.787 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	Lote 1	2.445.000 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	Lote 1	838.656 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	Lote 1	2.621.250 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	Lote 1	2.207.200 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	1.277.943 €	- €	140.004 €	383.383 €	754.556 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	108.900 €	- €	- €	108.900 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	563.850 €	- €	- €	237.623 €	326.228 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	Lote 1	2.312.496 €	1.040.623 €	- €	- €	624.374 €	416.249 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	Lote 1	2.060.000 €	123.600 €	- €	- €	24.720 €	37.080 €	61.800 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	Lote 1	800.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	Lote 1	1.145.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 1	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	Lote 1	725.000 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	Lote 1	540.000 €	54.000 €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	Lote 1	880.000 €	88.000 €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	Lote 1	695.000 €	69.500 €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	Lote 1	1.969.960 €	886.482 €	- €	- €	- €	265.945 €	620.537 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	Lote 1	2.478.875 €	1.115.494 €	- €	- €	- €	411.709 €	703.785 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	Lote 1	1.950.300 €	117.018 €	- €	- €	- €	23.404 €	35.105 €	58.509 €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	Lote 1	2.760.713 €	165.643 €	- €	- €	- €	66.257 €	99.386 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 2	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	Lote 1	497.605 €	49.761 €	- €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	Lote 1	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	Lote 1	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	Lote 1	550.000 €	55.000 €	- €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	Lote 1	1.974.000 €	197.400 €	- €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esqueira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	Lote 1	1.270.000 €	127.000 €	- €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	Lote 1	560.000 €	56.000 €	- €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	Lote 1	815.000 €	81.500 €	- €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	Lote 1	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	Lote 1	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	Lote 1	3.570.116 €	1.606.552 €	- €	- €	- €	- €	321.310 €	1.285.242 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	Lote 1	1.382.650 €	622.193 €	- €	- €	- €	- €	264.326 €	357.866 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	Lote 1	1.060.000 €	477.000 €	- €	- €	- €	- €	173.541 €	303.459 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	Lote 1	1.500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €	- €

Investimento no Vetor Eficiência da Rede						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação andar 60KV SE MacedoCavaleiros	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	Lote 1	900.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	Lote 1	1.400.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Alegria	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	Lote 2	1.300.000 €	130.000 €	- €	- €	- €	- €	39.000 €	91.000 €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Fonte Boa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação andar 15KV SE Vila Nova Gaia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Bragança	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €	- €
Renovação andar 10 KV da SE Vale Escuro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	Lote 1	950.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	Lote 1	660.000 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	Lote 1	781.200 €	429.660 €	- €	- €	- €	- €	44.418 €	385.242 €	- €
Renovação andar 60KV SE São MartinhoDume	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	21.000 €	49.000 €
Renovação do andar 10 KV da SE Reboleira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	Lote 2	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €
Renovação andar 60 e 30 KV da SE Belver	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	Lote 1	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €
Renovação andar 10KV da SE Torres Vedras	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	Lote 2	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	20.000 €	30.000 €
Renovação do andar 60 KV da SE Maranhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação do andar 15 KV da SE Terena	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	Lote 1	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60KV da SE Cruz do Campo	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação andar 60 KV da SE Vale de Gaio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	Lote 2	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60 KV da SE Monte Felo	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	Lote 2	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			Lote 1	28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			Lote 1	1.995.626 €	628.032 €	- €	135.008 €	159.801 €	56.790 €	90.000 €	186.433 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	Lote 1	780.000 €	351.000 €	- €	- €	117.000 €	40.500 €	76.500 €	117.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			Lote 1	3.000.000 €	1.350.000 €	- €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	Lote 1	380.411 €	22.825 €	- €	22.825 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	Lote 1	7.480.177 €	448.811 €	- €	- €	84.924 €	84.924 €	94.889 €	88.457 €	95.616 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	Lote 1	37.429.667 €	2.245.780 €	- €	405.220 €	513.183 €	445.523 €	368.820 €	513.034 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			Lote 1	3.288.106 €	197.286 €	- €	55.089 €	49.386 €	32.812 €	30.000 €	30.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 1	2.500.000 €	250.000 €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 2	2.000.000 €	200.000 €	- €	- €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	Lote 1	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 1	3.200.000 €	320.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 2	17.890.000 €	1.789.000 €	- €	- €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	1.109.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 1	3.200.000 €	320.000 €	- €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 2	10.300.000 €	1.030.000 €	- €	- €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	470.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 1	12.682.903 €	1.268.290 €	- €	524.374 €	172.764 €	202.583 €	208.919 €	159.650 €	- €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 2	5.757.500 €	575.750 €	- €	- €	254.425 €	89.450 €	87.075 €	144.800 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			Lote 1	5.000.000 €	500.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			Lote 1	2.395.267 €	1.317.397 €	- €	409.996 €	166.617 €	70.444 €	505.582 €	164.758 €	- €
<b>Total</b>					<b>344.330.886 €</b>	<b>45.932.097 €</b>	<b>4.664.175 €</b>	<b>7.479.970 €</b>	<b>8.169.851 €</b>	<b>7.984.281 €</b>	<b>7.731.755 €</b>	<b>7.724.848 €</b>	<b>2.177.216 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Eficiência Operacional							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			Lote 1	83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			Lote 1	17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	Lote 1	4.078.571 €	203.929 €	148.757 €	55.172 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 78	Lote 1	8.300 €	830 €	830 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	Lote 1	2.376.755 €	118.838 €	101.338 €	17.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	Lote 1	2.346.100 €	117.305 €	100.584 €	16.722 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	Lote 1	2.042.926 €	102.146 €	64.133 €	38.013 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 102	Lote 1	147.000 €	14.700 €	7.056 €	7.644 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	Lote 1	2.639.400 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 22	Lote 1	10.000.000 €	2.000.000 €	200.000 €	500.000 €	700.000 €	600.000 €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	Lote 1	1.057.557 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 67	Lote 1	24.500 €	2.450 €	1.725 €	725 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	Lote 1	1.400.000 €	280.000 €	160.200 €	119.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	Lote 1	1.744.000 €	87.200 €	37.377 €	49.823 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	Lote 1	1.082.500 €	216.500 €	143.700 €	72.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 95	Lote 1	940.000 €	282.000 €	169.200 €	112.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	Lote 1	561.025 €	112.205 €	107.407 €	4.798 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	Lote 1	1.254.000 €	376.200 €	160.200 €	216.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	Lote 1	1.018.000 €	203.600 €	91.821 €	111.779 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz - Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	Lote 1	1.963.000 €	98.150 €	19.805 €	18.023 €	60.323 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Subralinho	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	Lote 1	772.000 €	154.400 €	77.200 €	77.200 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15KV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	Lote 1	647.090 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	Lote 1	552.730 €	38.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 60	Lote 1	18.000 €	1.800 €	1.620 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	Lote 1	525.300 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 59	Lote 1	90.000 €	9.000 €	8.100 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao Pde - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	136.710 €	- €	11.095 €	44.217 €	81.398 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PDE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	25.343 €	- €	25.343 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	Lote 1	2.402.720 €	120.136 €	- €	63.309 €	56.827 €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 30	Lote 1	90.000 €	9.000 €	- €	2.700 €	6.300 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 KV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	Lote 1	423.500 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	Lote 1	2.445.000 €	489.000 €	- €	102.000 €	387.000 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 KV da SE Almeirim	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	Lote 1	838.656 €	167.731 €	- €	16.773 €	60.383 €	90.575 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 KV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 68	Lote 1	19.750 €	1.975 €	- €	- €	1.975 €	- €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	Lote 1	2.621.250 €	524.250 €	- €	238.647 €	285.603 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	Lote 1	2.207.200 €	441.440 €	- €	147.455 €	293.985 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 53	Lote 1	560.000 €	168.000 €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 54	Lote 1	765.000 €	229.500 €	- €	68.850 €	160.650 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 55	Lote 1	537.600 €	161.280 €	- €	48.384 €	112.896 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPPC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 42	Lote 1	504.000 €	151.200 €	- €	105.840 €	45.360 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação do Arco Carvalhal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 96	Lote 1	875.000 €	262.500 €	- €	183.750 €	78.750 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 52	Lote 1	675.000 €	202.500 €	- €	121.500 €	81.000 €	- €	- €	- €	- €
Modernização e Relocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	Lote 1	1.400.000 €	280.000 €	- €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	116.177 €	- €	12.728 €	34.853 €	68.596 €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	Lote 1	22.785.644 €	1.139.282 €	- €	171.121 €	242.040 €	242.040 €	242.040 €	242.040 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	Lote 1	1.139.612 €	56.981 €	- €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	11.396 €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	12.100 €	- €	- €	12.100 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	62.650 €	- €	26.403 €	36.248 €	- €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 KV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	Lote 1	2.312.496 €	115.625 €	- €	- €	69.375 €	46.250 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 KV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 57	Lote 1	78.000 €	7.800 €	- €	4.680 €	3.120 €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	Lote 1	2.060.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Alcoitão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	Lote 1	800.000 €	160.000 €	- €	- €	48.000 €	112.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	Lote 1	1.145.000 €	239.000 €	- €	- €	54.500 €	172.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	Lote 1	725.000 €	145.000 €	- €	- €	58.000 €	87.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 KV SE São Julião	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	Lote 1	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	120.000 €	80.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terraã	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	Lote 1	540.000 €	108.000 €	- €	- €	32.400 €	75.600 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	Lote 1	880.000 €	176.000 €	- €	- €	44.000 €	132.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	Lote 1	695.000 €	139.000 €	- €	- €	34.750 €	104.250 €	- €	- €	- €
Renov SPPC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 97	Lote 1	840.000 €	252.000 €	- €	- €	75.600 €	176.400 €	- €	- €	- €
Renov SPPC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 98	Lote 1	500.000 €	150.000 €	- €	- €	52.500 €	97.500 €	- €	- €	- €
Renov SPPC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 99	Lote 1	560.000 €	168.000 €	- €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	Lote 2	500.000 €	25.000 €	- €	- €	25.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30KV Zona Industrial Alpiçã	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	Lote 1	1.969.960 €	98.498 €	- €	- €	29.549 €	68.949 €	- €	- €	- €

Investimento no Vetor Eficiência Operacional							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	Lote 1	2.478.875 €	123.944 €	- €	- €	- €	45.745 €	78.198 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	Lote 1	18.000 €	1.800 €	- €	- €	- €	300 €	1.500 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	Lote 1	1.950.300 €	136.521 €	- €	- €	27.304 €	40.956 €	68.261 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kv em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	Lote 1	2.760.713 €	193.250 €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30 kv em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	Lote 1	12.650 €	1.265 €	- €	- €	- €	5.060 €	7.590 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	Lote 1	497.605 €	99.521 €	- €	- €	- €	39.808 €	59.713 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entrincoamento	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	Lote 1	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kv da SE Seia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	Lote 1	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	Lote 1	550.000 €	110.000 €	- €	- €	- €	27.500 €	82.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	Lote 1	1.974.000 €	394.800 €	- €	- €	223.300 €	171.500 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esqueira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	Lote 1	1.270.000 €	254.000 €	- €	- €	63.500 €	190.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kv da SE Pombal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	Lote 1	560.000 €	112.000 €	- €	- €	- €	28.000 €	84.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kv da SE Albufeira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	Lote 1	815.000 €	163.000 €	- €	- €	- €	48.900 €	114.100 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kv da SE Seixal	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	Lote 1	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kv da SE Portagem	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	Lote 1	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kv da SE São Vicente	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	Lote 1	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	120.000 €	80.000 €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 64	Lote 1	500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	105.000 €	45.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Capadize	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	Lote 1	3.570.116 €	178.506 €	- €	- €	- €	- €	35.701 €	142.805 €	- €
Nova subestação AT/MT Capadize	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	Lote 1	47.000 €	4.700 €	- €	- €	- €	- €	2.820 €	1.880 €	- €
Nova SE 60/15 kv Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	Lote 1	1.382.650 €	69.133 €	- €	- €	- €	- €	29.370 €	39.763 €	- €
Nova SE 60/15 kv Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	Lote 1	60.000 €	6.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	6.000 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhalis_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	Lote 1	1.060.000 €	53.000 €	- €	- €	- €	- €	19.282 €	33.718 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kv da SE Chaves	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	Lote 1	1.500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	180.000 €	- €
Renovação andar 60kv SE MacedoCavaleiros	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	Lote 1	900.000 €	180.000 €	- €	- €	- €	- €	85.500 €	94.500 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	Lote 1	1.400.000 €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	84.000 €	196.000 €	- €
Renovação do andar 15 kv da SE Alegria	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	Lote 2	1.300.000 €	260.000 €	- €	- €	- €	- €	78.000 €	182.000 €	- €
Renovação do andar 60 kv da SE Fonte Boa	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	Lote 2	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €	- €
Renovação andar 15kv SE Vila Nova Gaia	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	Lote 2	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €	- €
Renovação do andar 30 kv da SE Bragança	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	Lote 1	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	110.000 €	90.000 €	- €
Renovação andar 10 kv da SE Vale Escuro	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	Lote 1	950.000 €	190.000 €	- €	- €	- €	- €	50.000 €	140.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	Lote 1	660.000 €	132.000 €	- €	- €	- €	- €	13.200 €	39.600 €	79.200 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 100	Lote 1	950.000 €	285.000 €	- €	- €	- €	- €	199.500 €	85.500 €	- €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	Lote 1	781.200 €	39.600 €	- €	- €	- €	- €	4.038 €	35.022 €	- €
Renovação andar 60kv SE São MartinhoDume	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	Lote 2	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €
Renovação do andar 10 kv da SE Reboleira	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	Lote 2	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €
Renovação andar 60 e 30 kv da SE Belver	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	Lote 1	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	102.000 €	238.000 €
Renovação andar 10kv da SE Torres Vedras	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	Lote 2	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	40.000 €	60.000 €
Renovação do andar 60 kv da SE Maranhão	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	Lote 2	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação do andar 15 kv da SE Terena	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	Lote 1	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação andar 60kv da SE Cruz do Campo	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	Lote 2	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação andar 60 kv da SE Vale de Gaio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	Lote 2	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação andar 60 kv da SE Monte Feio	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	Lote 2	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 101	Lote 1	830.000 €	289.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	74.700 €	174.300 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			Lote 1	28.026.762 €	11.210.705 €	- €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			Lote 1	1.395.626 €	69.781 €	- €	15.001 €	17.756 €	6.310 €	10.000 €	20.715 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	Lote 1	780.000 €	39.000 €	- €	- €	13.000 €	4.500 €	8.500 €	13.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			Lote 1	3.000.000 €	150.000 €	- €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	Lote 1	380.411 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	Lote 1	7.480.177 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.794 €	103.199 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	Lote 1	37.429.667 €	2.620.077 €	- €	472.756 €	598.713 €	519.777 €	430.290 €	598.540 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			Lote 1	3.288.106 €	230.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	35.000 €	35.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT			Lote 1	20.379.860 €	2.037.986 €	- €	679.211 €	339.020 €	339.545 €	338.090 €	342.120 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 9	Lote 1	2.500.000 €	100.000 €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	Lote 2	2.000.000 €	400.000 €	- €	- €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	Lote 1	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 1	3.200.000 €	640.000 €	- €	- €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	Lote 2	17.890.000 €	3.578.000 €	- €	- €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	2.218.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 1	2.500.000 €	640.000 €	- €	- €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	160.000 €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	Lote 2	10.300.000 €	2.060.000 €	- €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	940.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 1	12.682.903 €	2.536.581 €	- €	1.048.748 €	345.529 €	405.167 €	417.837 €	319.300 €	- €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação eReabilitação de Ativos AT/MT			Lote 2	5.757.500 €	1.151.500 €	- €	- €	508.850 €	178.900 €	174.150 €	289.600 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha n.º 14	Lote 1	8.318.400 €	2.495.520 €	- €	358.476 €	215.244 €	463.500 €	658.500 €	799.800 €	- €
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha n.º 14	Lote 2	290.000 €	87.000 €	- €	- €	30.000 €	- €	57.000 €	- €	- €

Investimento no Vetor Eficiência Operacional							Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha n.º 14	Lote 1	1.400.000 €	420.000 €	- €	360.000 €	60.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			Lote 1	2.480.000 €	744.000 €	- €	474.000 €	- €	90.000 €	90.000 €	90.000 €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			Lote 2	11.100.000 €	3.330.000 €	- €	- €	810.000 €	840.000 €	840.000 €	840.000 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			Lote 1	5.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €
Evolução Aplicaional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	Lote 1	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	Lote 1	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	Lote 1	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	Lote 1	1.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			Lote 1	2.395.267 €	119.763 €	- €	37.272 €	15.147 €	6.404 €	45.962 €	14.978 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 1	625.000 €	31.250 €	- €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	6.250 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 2	4.500.000 €	225.000 €	- €	50.000 €	25.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	- €
<b>Total</b>					<b>447.267.052 €</b>	<b>63.902.841 €</b>	<b>1.739.505 €</b>	<b>11.121.950 €</b>	<b>12.052.751 €</b>	<b>11.917.180 €</b>	<b>11.314.654 €</b>	<b>11.307.748 €</b>	<b>4.449.053 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários



Investimento no Vetor Acesso a Novos Serviços						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 22	Lote 1	10.000.000 €	1.000.000 €	100.000 €	250.000 €	350.000 €	300.000 €	- €	- €	- €
Modernização e Relocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	Lote 1	1.400.000 €	140.000 €	- €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	Lote 1	22.785.644 €	19.367.797 €	- €	2.909.054 €	4.114.686 €	4.114.686 €	4.114.686 €	4.114.686 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	Lote 1	1.139.612 €	968.670 €	- €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	193.734 €	- €
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	Lote 2	500.000 €	425.000 €	- €	- €	425.000 €	- €	- €	- €	- €
Evolução Apicalional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	Lote 1	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	Lote 1	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	Lote 1	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	Lote 1	1.000.000 €	100.000 €	- €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 1	625.000 €	531.250 €	- €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	106.250 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			Lote 2	4.500.000 €	3.825.000 €	- €	850.000 €	425.000 €	850.000 €	850.000 €	850.000 €	- €
<b>Total</b>					<b>47.950.255 €</b>	<b>26.957.717 €</b>	<b>100.000 €</b>	<b>4.589.038 €</b>	<b>5.754.670 €</b>	<b>5.704.670 €</b>	<b>5.404.670 €</b>	<b>5.404.670 €</b>	<b>- €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Outros						Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Lote	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Obrigatório			Lote 1	6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			Lote 1	17.500.000 €	12.250.000 €	- €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	- €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Fixação Anti-Sísmica de TP	Ficha n.º 2	Lote 1	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT	Ficha n.º 1	Lote 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			Lote 1	28.026.762 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			Lote 1	5.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental			Lote 1	6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental	Integração Paisagística de Redes Aéreas	Ficha n.º 19	Lote 1	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental	Integração Paisagística de Redes Aéreas	Ficha n.º 19	Lote 2	4.000.000 €	4.000.000 €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €
<b>Total</b>					<b>72.236.442 €</b>	<b>40.565.032 €</b>	<b>- €</b>	<b>8.913.006 €</b>	<b>7.913.006 €</b>	<b>7.913.006 €</b>	<b>7.913.006 €</b>	<b>7.913.006 €</b>	<b>- €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

# **ANEXO 11.C – LISTA ORDENADA DE INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PROGRAMAÇÃO ANUAL – CENÁRIO 3**



Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	70.874.749 €	- €	13.475.047 €	14.323.025 €	14.143.324 €	14.525.380 €	14.407.973 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	10.601.778 €	- €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	2.120.356 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	815.714 €	595.026 €	220.688 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	475.351 €	405.351 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	469.220 €	402.334 €	66.886 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	408.585 €	256.531 €	152.054 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	348.800 €	149.506 €	199.294 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	392.600 €	79.220 €	72.090 €	241.290 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.090 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	552.730 €	58.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	546.840 €	- €	44.380 €	176.869 €	325.591 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	101.370 €	- €	101.370 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	480.544 €	- €	253.235 €	227.309 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	423.500 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	464.707 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN) São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	48.400 €	- €	- €	48.400 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	250.600 €	- €	- €	105.610 €	144.990 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	462.499 €	- €	- €	277.500 €	185.000 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	193.250 €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcotão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	54.000 €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	88.000 €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	69.500 €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	393.992 €	- €	- €	- €	118.198 €	275.794 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	495.775 €	- €	- €	- €	182.982 €	312.793 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	136.521 €	- €	- €	- €	27.304 €	40.956 €	68.261 €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	49.761 €	- €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entrincamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	59.000 €	- €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	55.000 €	- €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	197.400 €	- €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	127.000 €	- €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	56.000 €	- €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	81.500 €	- €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	714.023 €	- €	- €	- €	- €	142.805 €	571.219 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	276.530 €	- €	- €	- €	- €	117.478 €	159.052 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	212.000 €	- €	- €	- €	- €	77.129 €	134.871 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	1.300.000 €	130.000 €	- €	- €	- €	- €	39.000 €	91.000 €	- €

Investimento no Vetor Segurança de Abastecimento					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	156.240 €	- €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	21.000 €	49.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	20.000 €	30.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Galo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	279.125 €	- €	60.004 €	71.023 €	25.240 €	40.000 €	82.859 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	780.000 €	156.000 €	- €	- €	52.000 €	18.000 €	34.000 €	52.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	600.000 €	- €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	380.411 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.704 €	103.199 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	51.409.667 €	3.598.677 €	- €	472.756 €	822.413 €	782.127 €	749.940 €	771.440 €	- €
Nova linha 15kV Ilhas Armona Culatra	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		Ficha nº 106	2.220.000 €	155.400 €	- €	- €	- €	- €	62.300 €	93.100 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			4.288.106 €	300.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	70.000 €	70.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	4.500.000 €	450.000 €	- €	50.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	2.109.000 €	- €	- €	250.000 €	250.000 €	250.000 €	250.000 €	1.109.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	1.350.000 €	- €	- €	220.000 €	220.000 €	220.000 €	220.000 €	470.000 €
Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			18.440.403 €	1.844.040 €	- €	524.374 €	427.189 €	292.033 €	295.994 €	304.450 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			7.800.000 €	780.000 €	- €	100.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
<b>Total</b>				<b>364.330.886 €</b>	<b>109.966.583 €</b>	<b>2.325.227 €</b>	<b>19.640.937 €</b>	<b>21.549.916 €</b>	<b>21.270.215 €</b>	<b>21.552.271 €</b>	<b>21.434.863 €</b>	<b>2.193.153 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.109 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.538 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			17.500.000 €	5.250.000 €	- €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	1.050.000 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	1.223.571 €	- €	892.539 €	331.032 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 78	8.300 €	7.470 €	- €	7.470 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	713.027 €	- €	608.027 €	105.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	703.830 €	- €	603.501 €	100.329 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Concção	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	612.878 €	- €	384.797 €	228.081 €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Concção	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 102	147.000 €	132.300 €	- €	63.504 €	68.796 €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	2.111.520 €	- €	890.000 €	1.311.520 €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º22	10.000.000 €	7.000.000 €	- €	700.000 €	1.750.000 €	2.450.000 €	2.100.000 €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	846.046 €	- €	633.686 €	212.360 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 67	24.500 €	22.050 €	- €	6.525 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	840.000 €	- €	480.600 €	359.400 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	523.200 €	- €	224.260 €	298.940 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	649.500 €	- €	431.100 €	218.400 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 95	940.000 €	658.000 €	- €	394.800 €	263.200 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	336.615 €	- €	322.220 €	14.395 €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	877.800 €	- €	373.800 €	504.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	610.801 €	- €	275.464 €	335.336 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz - Amareis	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	588.900 €	- €	118.830 €	108.135 €	361.935 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	463.200 €	- €	231.600 €	231.600 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.000 €	517.672 €	- €	155.302 €	362.370 €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	552.730 €	442.184 €	- €	50.063 €	392.121 €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 60	18.000 €	16.200 €	- €	1.620 €	14.580 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tonelada	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	420.240 €	- €	42.024 €	378.216 €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tonelada	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 59	90.000 €	81.000 €	- €	8.100 €	72.900 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	820.260 €	- €	66.570 €	265.303 €	488.387 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; Linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	596.859 €	152.056 €	- €	152.056 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	720.816 €	- €	379.853 €	340.964 €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 30	90.000 €	81.000 €	- €	24.300 €	56.700 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	423.500 €	338.800 €	- €	101.640 €	237.160 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	1.467.000 €	- €	306.000 €	1.161.000 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	503.194 €	- €	50.320 €	181.150 €	271.724 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 68	19.750 €	17.775 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	1.572.750 €	- €	715.940 €	856.810 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	1.324.320 €	- €	442.365 €	881.955 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 53	560.000 €	392.000 €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 54	765.000 €	535.500 €	- €	160.650 €	374.850 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 55	537.600 €	376.320 €	- €	112.896 €	263.424 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 42	504.000 €	352.800 €	- €	246.960 €	105.840 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalho	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 96	875.000 €	612.500 €	- €	428.750 €	183.750 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 52	675.000 €	472.500 €	- €	283.500 €	189.000 €	- €	- €	- €	- €
Modernização e Reocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	1.400.000 €	980.000 €	- €	980.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	464.707 €	- €	50.911 €	139.412 €	274.384 €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	45.571.288 €	4.557.129 €	- €	684.483 €	968.161 €	968.161 €	968.161 €	968.161 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	2.279.223 €	227.922 €	- €	45.584 €	45.584 €	45.584 €	45.584 €	45.584 €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	72.600 €	- €	- €	72.600 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	375.900 €	- €	- €	158.415 €	217.485 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	693.749 €	- €	- €	416.249 €	277.500 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 57	78.000 €	70.200 €	- €	- €	42.120 €	28.080 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João- Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	1.648.000 €	- €	- €	329.600 €	494.400 €	824.000 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	2.760.713 €	- €	- €	883.428 €	1.325.142 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	126.500 €	113.850 €	- €	- €	45.540 €	68.310 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcôitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	480.000 €	- €	- €	144.000 €	336.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	687.000 €	- €	- €	169.500 €	517.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	435.000 €	- €	- €	174.000 €	261.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	360.000 €	240.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terroá	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	324.000 €	- €	- €	97.200 €	226.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	528.000 €	- €	- €	132.000 €	396.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	417.000 €	- €	- €	104.250 €	312.750 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 97	840.000 €	588.000 €	- €	- €	176.400 €	411.600 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 98	500.000 €	350.000 €	- €	- €	105.000 €	245.000 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 99	560.000 €	392.000 €	- €	- €	117.600 €	274.400 €	- €	- €	- €
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	500.000 €	50.000 €	- €	- €	50.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiçara	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	590.988 €	- €	- €	- €	177.296 €	413.692 €	- €	- €

Investimento no Vetor Qualidade de Serviço					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	743.663 €	- €	- €	- €	274.472 €	469.190 €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	18.000 €	16.200 €	- €	- €	- €	2.700 €	15.500 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.560.240 €	- €	- €	- €	312.048 €	468.072 €	780.120 €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	298.563 €	- €	- €	- €	119.425 €	179.138 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	354.000 €	- €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	354.000 €	- €	- €	- €	177.000 €	177.000 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	330.000 €	- €	- €	- €	82.500 €	247.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	1.184.400 €	- €	- €	- €	669.900 €	514.500 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Egueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	762.000 €	- €	- €	- €	190.500 €	571.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	336.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	252.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	489.000 €	- €	- €	- €	146.700 €	342.300 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Setúbal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	252.000 €	168.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	252.000 €	168.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	360.000 €	240.000 €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 64	500.000 €	350.000 €	- €	- €	- €	245.000 €	105.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	1.071.033 €	- €	- €	- €	- €	214.207 €	856.828 €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	47.000 €	42.300 €	- €	- €	- €	- €	25.380 €	16.920 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	414.795 €	- €	- €	- €	- €	176.213 €	238.577 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	60.000 €	54.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	54.000 €	- €
Reforço Livros (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	318.000 €	- €	- €	- €	- €	115.694 €	202.306 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	360.000 €	540.000 €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	540.000 €	- €	- €	- €	- €	256.500 €	283.500 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	840.000 €	- €	- €	- €	- €	252.000 €	588.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	1.300.000 €	780.000 €	- €	- €	- €	- €	234.000 €	546.000 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	330.000 €	270.000 €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	570.000 €	- €	- €	- €	- €	150.000 €	420.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	396.000 €	- €	- €	- €	- €	39.600 €	118.800 €	237.600 €
Renov SPPC Renov SPPC do PS Fanhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 100	950.000 €	665.000 €	- €	- €	- €	- €	465.500 €	199.500 €	- €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	156.240 €	- €	- €	- €	- €	16.152 €	140.088 €	- €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	126.000 €	294.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	195.000 €	405.000 €	- €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Bever	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	- €	- €	306.000 €	714.000 €	- €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	180.000 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhã	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	180.000 €	120.000 €	- €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	180.000 €	120.000 €	- €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	105.000 €	315.000 €	- €
Renovação do SPPC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 101	830.000 €	581.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	174.300 €	406.700 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	418.688 €	- €	90.006 €	106.934 €	37.860 €	60.000 €	124.289 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	780.000 €	234.000 €	- €	- €	78.000 €	27.000 €	51.000 €	78.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	900.000 €	- €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de conceito (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de conceito	Ficha n.º 6	398.411 €	304.329 €	- €	304.329 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das Linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das Linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	5.984.142 €	- €	- €	1.132.323 €	1.132.323 €	1.265.187 €	1.179.422 €	1.274.886 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	51.409.667 €	41.127.734 €	- €	5.402.927 €	9.999.009 €	8.938.599 €	8.570.741 €	8.816.458 €	- €
Nova linha 15kV Ihas Armonia Cullara	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		Ficha nº 106	2.220.000 €	1.776.000 €	- €	- €	- €	- €	712.000 €	1.064.000 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			4.288.106 €	3.430.485 €	- €	734.517 €	658.480 €	437.488 €	800.000 €	800.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha n.º 9	34.379.860 €	30.941.874 €	- €	6.112.899 €	6.155.640 €	6.183.135 €	6.261.120 €	6.229.080 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	4.500.000 €	2.700.000 €	- €	300.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	1.020.000 €	- €	- €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	255.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	12.654.000 €	- €	- €	1.500.000 €	1.500.000 €	1.500.000 €	1.500.000 €	6.654.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da ADLSB e ADLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da ADLSB e ADLRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	8.100.000 €	- €	1.320.000 €	1.320.000 €	1.320.000 €	1.320.000 €	1.320.000 €	2.820.000 €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			18.440.403 €	11.064.242 €	- €	3.146.243 €	2.563.136 €	1.752.200 €	1.775.962 €	1.826.700 €	- €
Substituição de SPPC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha n.º 14	8.445.264 €	5.911.685 €	- €	788.385 €	569.100 €	1.019.200 €	1.632.120 €	1.902.880 €	- €
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha n.º 14	1.400.000 €	840.000 €	- €	- €	140.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			13.743.136 €	9.620.195 €	- €	1.154.059 €	1.910.636 €	2.214.800 €	2.207.380 €	2.133.320 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			7.800.000 €	200.000 €	- €	200.000 €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Renovação Tecnológica de Hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	2.000.000 €	1.400.000 €	- €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	280.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	1.005.000 €	700.000 €	- €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso- Fase II	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 23	46.000.000 €	32.200.000 €	- €	- €	- €	- €	4.200.000 €	4.200.000 €	23.800.000 €
Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações			1.000.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	700.000 €	- €	- €	- €



Investimento no Vetor Qualidade de Serviço					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	479.053 €	- €	149.089 €	60.588 €	25.616 €	183.848 €	59.912 €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			7.750.000 €	775.000 €	- €	125.000 €	125.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	- €
<b>Total</b>				<b>572.317.308 €</b>	<b>263.111.487 €</b>	<b>7.818.832 €</b>	<b>36.842.181 €</b>	<b>44.355.740 €</b>	<b>44.495.169 €</b>	<b>45.817.643 €</b>	<b>45.810.737 €</b>	<b>37.971.186 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Eficiência da Rede						Investimento no vetor						
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	831.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	3.533.926 €	- €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	706.785 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	1.835.357 €	1.338.809 €	496.548 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	1.069.540 €	912.040 €	157.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	1.055.745 €	905.252 €	150.494 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	919.317 €	577.196 €	342.121 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	158.364 €	60.000 €	98.364 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	63.453 €	47.526 €	15.927 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	140.000 €	80.100 €	59.900 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	784.800 €	336.389 €	448.411 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barró	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	108.250 €	71.850 €	36.400 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	56.103 €	53.703 €	2.399 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	101.800 €	45.911 €	55.889 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz – Amares	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	883.350 €	178.245 €	162.203 €	542.903 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	77.200 €	38.600 €	38.600 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.090 €	38.825 €	11.648 €	27.178 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 60	552.730 €	33.164 €	3.755 €	29.409 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	31.518 €	3.152 €	28.366 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	1.230.390 €	- €	99.855 €	397.955 €	732.580 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagreira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	228.083 €	- €	228.083 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	1.081.224 €	- €	569.779 €	511.445 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha nº 32	423.500 €	25.410 €	- €	7.623 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	244.500 €	- €	51.000 €	193.500 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	83.866 €	- €	8.387 €	30.192 €	45.287 €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	262.125 €	- €	119.323 €	142.802 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	220.720 €	- €	73.728 €	146.993 €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	1.277.943 €	- €	140.004 €	383.383 €	754.556 €	- €	- €	- €
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	108.900 €	- €	- €	108.900 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PdE REN - Divor	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	563.850 €	- €	- €	237.623 €	326.228 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.496 €	1.040.623 €	- €	- €	624.374 €	416.249 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	123.600 €	- €	- €	24.720 €	37.080 €	61.800 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	165.643 €	- €	- €	66.257 €	99.386 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	80.000 €	- €	- €	24.000 €	56.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	114.500 €	- €	- €	28.250 €	86.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	72.500 €	- €	- €	29.000 €	43.500 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	54.000 €	- €	- €	16.200 €	37.800 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	88.000 €	- €	- €	22.000 €	66.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	69.500 €	- €	- €	17.375 €	52.125 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alparça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	886.482 €	- €	- €	265.945 €	620.537 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	1.115.494 €	- €	- €	411.709 €	703.785 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	117.018 €	- €	- €	23.404 €	35.105 €	58.500 €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	49.761 €	- €	- €	19.904 €	29.856 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entrincamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	59.000 €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	59.000 €	- €	- €	29.500 €	29.500 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	55.000 €	- €	- €	13.750 €	41.250 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	197.400 €	- €	- €	111.650 €	85.750 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	127.000 €	- €	- €	31.750 €	95.250 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	56.000 €	- €	- €	14.000 €	42.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	81.500 €	- €	- €	24.450 €	57.050 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	70.000 €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	70.000 €	- €	- €	42.000 €	28.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	60.000 €	40.000 €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	1.606.552 €	- €	- €	- €	321.310 €	1.285.242 €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	622.193 €	- €	- €	- €	264.326 €	357.866 €	- €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	477.000 €	- €	- €	- €	- €	173.541 €	303.459 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	60.000 €	90.000 €	- €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	90.000 €	- €	- €	- €	42.750 €	47.250 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	1.300.000 €	130.000 €	- €	- €	- €	39.000 €	91.000 €	- €	- €

Investimento no Vetor Eficiência da Rede					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	55.000 €	45.000 €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	95.000 €	- €	- €	- €	- €	25.000 €	70.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Galo - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	66.000 €	- €	- €	- €	- €	6.600 €	19.800 €	39.600 €
Alimentação AT da SE Amarante	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	429.660 €	- €	- €	- €	- €	44.418 €	385.242 €	- €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	21.000 €	49.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	32.500 €	67.500 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	51.000 €	119.000 €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	20.000 €	30.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Galo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	500.000 €	50.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	30.000 €	20.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	700.000 €	70.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	17.500 €	52.500 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	2.802.676 €	- €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	560.535 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	628.032 €	- €	135.008 €	159.801 €	56.790 €	90.000 €	186.433 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha n.º 3	780.000 €	351.000 €	- €	- €	117.000 €	40.500 €	76.500 €	117.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	1.350.000 €	- €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	270.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	380.411 €	22.825 €	- €	22.825 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	448.811 €	- €	- €	84.924 €	84.924 €	94.889 €	88.457 €	95.616 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	51.409.667 €	3.084.580 €	- €	405.220 €	704.926 €	670.395 €	642.806 €	661.234 €	- €
Nova linha 15kV Ilhas Armona Culatra	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		Ficha nº 106	2.220.000 €	133.200 €	- €	- €	- €	- €	53.400 €	79.800 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			4.288.106 €	257.286 €	- €	55.089 €	49.386 €	32.812 €	60.000 €	60.000 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	4.500.000 €	450.000 €	- €	50.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	170.000 €	- €	- €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	42.500 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	2.109.000 €	- €	- €	250.000 €	250.000 €	250.000 €	250.000 €	1.109.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	1.350.000 €	- €	- €	220.000 €	220.000 €	220.000 €	220.000 €	470.000 €
Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			18.440.403 €	1.844.040 €	- €	524.374 €	427.189 €	292.033 €	295.994 €	304.450 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			7.800.000 €	780.000 €	- €	100.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	170.000 €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	1.317.397 €	- €	409.996 €	166.617 €	70.444 €	505.582 €	164.758 €	- €
<b>Total</b>				<b>364.330.886 €</b>	<b>47.244.097 €</b>	<b>4.664.175 €</b>	<b>7.479.970 €</b>	<b>8.497.851 €</b>	<b>8.312.281 €</b>	<b>8.059.755 €</b>	<b>8.052.848 €</b>	<b>2.177.216 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Votor Eficiência Operacional					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (incluindo eq. contagem)	Investimento Obrigatório			83.382.058 €	4.169.103 €	- €	792.650 €	842.531 €	821.960 €	854.434 €	847.528 €	- €
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)	Ligações aos Operadores das Redes BT			17.669.629 €	1.766.963 €	- €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	353.393 €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 78	4.078.571 €	203.929 €	148.757 €	55.172 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martin Moniz)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 78	8.300 €	830 €	830 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reserva de Transformadores AT/MT	Desenvolvimento de Rede	Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	118.838 €	101.338 €	17.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT em Benavente	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 65	2.346.100 €	117.305 €	100.584 €	16.722 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 102	2.042.926 €	102.146 €	64.133 €	38.013 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Conceição	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 102	147.000 €	14.700 €	7.056 €	7.644 €	- €	- €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Reserva N-1 à falta de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 80	2.639.400 €	184.758 €	70.000 €	114.758 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 32	10.000.000 €	2.000.000 €	200.000 €	500.000 €	700.000 €	600.000 €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 67	1.057.557 €	74.029 €	55.447 €	18.582 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 67	24.500 €	2.450 €	1.725 €	725 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 107	1.400.000 €	280.000 €	160.200 €	119.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE - V N Farnalício (fase 1)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 27	1.744.000 €	87.200 €	37.377 €	49.823 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 45	1.082.500 €	216.500 €	143.700 €	72.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 95	940.000 €	282.000 €	169.200 €	112.800 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 33	561.025 €	112.205 €	107.407 €	4.798 €	- €	- €	- €	- €	- €
Projeto Localização de Defeitos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 30	1.254.000 €	376.200 €	160.200 €	216.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Venda Nova (Tomar)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 69	1.018.001 €	203.600 €	91.821 €	111.779 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Turiz - Amarelo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 28	1.963.000 €	98.159 €	19.805 €	18.023 €	60.323 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 84	772.000 €	154.400 €	77.200 €	77.200 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 83	647.090 €	45.296 €	13.589 €	31.707 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Garantia N-1 às sedes de conceito	Ficha nº 60	552.730 €	38.691 €	4.381 €	34.311 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova saída MT da subestação de Candosa	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 60	18.000 €	1.800 €	180 €	1.620 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 59	525.300 €	36.771 €	3.677 €	33.094 €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 59	90.000 €	9.000 €	900 €	8.100 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE - V N Farnalício (fase 2)	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 44	2.734.200 €	136.710 €	- €	11.095 €	44.217 €	81.998 €	- €	- €	- €
Reforço da ligação ao PDE BEN-Carlos Branco; linha Talagueira II	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 56	506.850 €	25.343 €	- €	25.343 €	- €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 30	2.402.720 €	120.136 €	- €	63.309 €	56.827 €	- €	- €	- €	- €
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 30	90.000 €	9.000 €	- €	2.700 €	6.300 €	- €	- €	- €	- €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Garantia N-1 às sedes de conceito	Ficha nº 32	423.500 €	29.645 €	- €	8.894 €	20.752 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 34	2.445.000 €	489.000 €	- €	102.000 €	387.000 €	- €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 68	838.656 €	167.731 €	- €	16.773 €	60.383 €	90.575 €	- €	- €	- €
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 68	19.750 €	1.975 €	- €	- €	1.975 €	- €	- €	- €	- €
Reabilitação da rede AT do Porto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 46	2.621.250 €	524.250 €	- €	238.647 €	285.603 €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 47	2.207.200 €	441.440 €	- €	147.455 €	293.985 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 53	560.000 €	168.000 €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 54	765.000 €	229.500 €	- €	68.850 €	160.650 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 55	537.600 €	161.280 €	- €	48.384 €	112.896 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 42	504.000 €	151.200 €	- €	105.840 €	45.360 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvahão	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 96	875.000 €	262.500 €	- €	183.750 €	78.750 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 96	675.000 €	202.500 €	- €	121.500 €	81.000 €	- €	- €	- €	- €
Modernização e Reocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	1.400.000 €	280.000 €	- €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 77	2.323.533 €	116.177 €	- €	12.728 €	34.853 €	68.596 €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	45.571.288 €	2.278.564 €	- €	342.242 €	484.081 €	484.081 €	484.081 €	484.081 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	2.279.223 €	113.961 €	- €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	22.792 €	- €
Linha AT Vila Fria (REN) São Romão de Neiva-Separação de termos	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 29	242.000 €	12.100 €	- €	- €	12.100 €	- €	- €	- €	- €
Ligação ao PDE REN - Diver	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 103	1.253.000 €	62.650 €	- €	- €	26.403 €	36.248 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 57	2.312.486 €	115.625 €	- €	- €	69.375 €	46.250 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 57	78.000 €	7.800 €	- €	- €	4.680 €	3.120 €	- €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Reserva N-1 à falta de injetor AT às cargas localizadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 81	2.060.000 €	144.200 €	- €	- €	28.840 €	43.260 €	72.100 €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnico	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha nº 105	2.760.713 €	193.250 €	- €	- €	77.300 €	115.950 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 105	126.500 €	12.650 €	- €	- €	5.060 €	7.590 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 85	800.000 €	160.000 €	- €	- €	48.000 €	112.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 48	1.145.000 €	229.000 €	- €	- €	56.500 €	172.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 86	725.000 €	145.000 €	- €	- €	58.000 €	87.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 61	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	120.000 €	80.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 88	540.000 €	108.000 €	- €	- €	32.400 €	75.600 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 89	880.000 €	176.000 €	- €	- €	44.000 €	132.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 90	695.000 €	139.000 €	- €	- €	34.750 €	69.500 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 97	840.000 €	252.000 €	- €	- €	75.600 €	176.400 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 98	500.000 €	150.000 €	- €	- €	45.000 €	105.000 €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPCC	Ficha nº 99	560.000 €	168.000 €	- €	- €	50.400 €	117.600 €	- €	- €	- €
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	500.000 €	25.000 €	- €	- €	25.000 €	- €	- €	- €	- €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 66	1.969.960 €	98.498 €	- €	- €	29.549 €	68.949 €	- €	- €	- €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 31	2.478.875 €	123.944 €	- €	- €	45.745 €	78.198 €	- €	- €	- €

Investimento no Vektor Eficiência Operacional					Investimento no vektor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vektor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanhões	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 31	18.000 €	1.800 €	- €	- €	- €	300 €	1.500 €	- €	- €
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Reserva N-1 à falha de injetor AT às cargas krcalzadas na cidade de Lisboa	Ficha nº 82	1.950.300 €	136.521 €	- €	- €	- €	27.304 €	40.956 €	68.261 €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 87	497.605 €	99.521 €	- €	- €	- €	39.808 €	59.713 €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 70	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 62	590.000 €	118.000 €	- €	- €	- €	59.000 €	59.000 €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 49	550.000 €	110.000 €	- €	- €	- €	27.500 €	82.500 €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 35	1.974.000 €	394.800 €	- €	- €	- €	223.300 €	171.500 €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esigueira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 50	1.270.000 €	254.000 €	- €	- €	- €	63.500 €	190.500 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 71	560.000 €	112.000 €	- €	- €	- €	28.000 €	84.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 108	815.000 €	163.000 €	- €	- €	- €	48.900 €	114.100 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Sêmal	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 91	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 92	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	84.000 €	56.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 72	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	120.000 €	80.000 €	- €	- €
Renovação do SPPC da subestação Varosa	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 64	500.000 €	150.000 €	- €	- €	- €	105.000 €	45.000 €	- €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 79	3.570.116 €	178.506 €	- €	- €	- €	- €	35.701 €	142.805 €	- €
Nova subestação AT/MT Caparide	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 79	47.000 €	4.700 €	- €	- €	- €	- €	2.820 €	1.880 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Desenvolvimento de Rede		Ficha nº 104	1.382.650 €	69.133 €	- €	- €	- €	- €	29.370 €	39.763 €	- €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha nº 104	60.000 €	6.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	6.000 €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gale-Carvalhais_BCD	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D	Ficha nº 58	1.060.000 €	53.000 €	- €	- €	- €	- €	19.282 €	33.718 €	- €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 36	1.500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	120.000 €	180.000 €	- €
Renovação andar 60kV SE MacedoCaveleiros	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 37	900.000 €	180.000 €	- €	- €	- €	- €	85.500 €	94.500 €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 38	1.400.000 €	280.000 €	- €	- €	- €	- €	84.000 €	196.000 €	- €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 63	1.300.000 €	260.000 €	- €	- €	- €	- €	78.000 €	182.000 €	- €
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 39	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €	- €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 51	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €	- €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 40	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	110.000 €	90.000 €	- €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 93	950.000 €	190.000 €	- €	- €	- €	- €	50.000 €	140.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 112	660.000 €	132.000 €	- €	- €	- €	- €	13.200 €	39.600 €	79.200 €
Renov SPPC Renov SPPC do PS Fanhões	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 100	950.000 €	285.000 €	- €	- €	- €	- €	199.500 €	85.500 €	- €
Alimentação AT da SE Amaranite	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		Ficha nº 43	781.200 €	39.060 €	- €	- €	- €	- €	4.038 €	35.022 €	- €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 41	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	42.000 €	98.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 94	1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	65.000 €	135.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Beiver	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 73	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	102.000 €	238.000 €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 74	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	40.000 €	60.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 75	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 110	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 76	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 111	500.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	60.000 €	40.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT		Ficha nº 109	700.000 €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	35.000 €	105.000 €
Renovação do SPPC da subestação da Quinta da Caldeira	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha nº 101	830.000 €	249.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	74.700 €	174.300 €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	11.210.705 €	- €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	2.242.141 €	- €
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede			1.395.626 €	69.781 €	- €	15.001 €	17.756 €	6.310 €	10.000 €	20.715 €	- €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Desenvolvimento de Rede	Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D		780.000 €	39.000 €	- €	- €	13.000 €	4.500 €	8.500 €	13.000 €	- €
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)	Aquisição de Terrenos para Subestações			3.000.000 €	150.000 €	- €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	- €
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Garantia N-1 às sedes de concelho	Ficha n.º 6	380.411 €	26.629 €	- €	26.629 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Aumento da Resiliência das linhas aéreas	Ficha n.º 5	7.480.177 €	523.612 €	- €	- €	99.078 €	99.078 €	110.704 €	103.190 €	111.553 €
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	Ficha n.º 7	51.409.667 €	3.598.677 €	- €	472.756 €	822.413 €	782.127 €	749.940 €	771.440 €	- €
Nova linha 15kV Ilhas Armonia Culatra	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica		Ficha nº 106	2.220.000 €	155.400 €	- €	- €	- €	- €	62.300 €	93.100 €	- €
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica			4.288.106 €	300.167 €	- €	64.270 €	57.617 €	38.280 €	70.000 €	70.000 €	- €
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Automação e Telecomando da Rede MT		Ficha n.º 9	34.379.860 €	3.437.986 €	- €	679.211 €	683.960 €	687.015 €	695.680 €	692.120 €	- €
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua	Ficha n.º 12	4.500.000 €	100.000 €	- €	100.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IIC (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IIC	Ficha n.º 13	1.700.000 €	340.000 €	- €	- €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	85.000 €	- €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito	Ficha n.º 10	21.090.000 €	4.218.000 €	- €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	2.218.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AGLS e AGLRS (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT	Substituição de Rede Subterrânea da AGLS e AGLRS	Ficha n.º 11	13.500.000 €	2.700.000 €	- €	- €	440.000 €	440.000 €	440.000 €	440.000 €	940.000 €
Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT			18.440.403 €	3.688.081 €	- €	1.048.748 €	854.379 €	584.067 €	591.987 €	688.300 €	- €
Substituição de SPPC (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de SPPC	Ficha n.º 14	8.445.264 €	2.533.579 €	- €	337.879 €	243.900 €	436.800 €	699.480 €	815.520 €	- €
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo	Substituição de URTA	Ficha n.º 14	1.400.000 €	420.000 €	- €	360.000 €	60.000 €	- €	- €	- €	- €
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)	Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo			13.743.136 €	4.122.941 €	- €	494.597 €	818.844 €	949.200 €	946.020 €	914.280 €	- €
Beneficiários Extraordinários (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiários Extraordinários			7.800.000 €	3.120.000 €	- €	400.000 €	680.000 €	680.000 €	680.000 €	680.000 €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	2.000.000 €	400.000 €	- €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	1.900.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase II	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 23	46.000.000 €	9.200.000 €	- €	- €	- €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	6.800.000 €
Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações			1.000.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	200.000 €	- €	- €	- €
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Redução de Perdas Técnicas AT/MT			2.395.267 €	119.763 €	- €	37.272 €	15.147 €	6.404 €	45.962 €	14.978 €	- €

Investimento no Vetor Eficiência Operacional					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			7.750.000 €	387.500 €	- €	62.500 €	62.500 €	87.500 €	87.500 €	87.500 €	- €
<b>Total</b>				<b>554.817.308 €</b>	<b>78.354.354 €</b>	<b>1.739.505 €</b>	<b>11.310.717 €</b>	<b>13.268.437 €</b>	<b>13.332.867 €</b>	<b>13.730.341 €</b>	<b>13.723.434 €</b>	<b>11.249.053 €</b>

Nota: Valores de Investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Acesso a Novos Serviços					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 22	10.000.000 €	1.000.000 €	100.000 €	250.000 €	350.000 €	300.000 €	- €	- €	- €
Modernização e Relocalização do Data Center	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 21	1.400.000 €	140.000 €	- €	140.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Instalação de DTC em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 24	45.571.288 €	38.735.594 €	- €	5.816.108 €	8.229.372 €	8.229.372 €	8.229.372 €	8.229.372 €	- €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Investimento Inovador		Ficha n.º 26	2.279.223 €	1.937.340 €	- €	387.468 €	387.468 €	387.468 €	387.468 €	387.468 €	- €
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Investimento Inovador		Ficha n.º 25	500.000 €	425.000 €	- €	- €	425.000 €	- €	- €	- €	- €
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 16	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 18	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND	Ficha n.º 15	2.000.000 €	200.000 €	- €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	- €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações	Expansão da Rede de Fibra Óptica	Ficha n.º 17	1.000.000 €	100.000 €	- €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	20.000 €	- €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso- Fase II	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações		Ficha n.º 23	46.000.000 €	4.600.000 €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	600.000 €	3.400.000 €
Sist. Intel. de Supervisão e Oper. E Telecomunicações (Projetos não descritos individualmente)	Sist. Intel. de Supervisão e Oper. e Telecomunicações			1.000.000 €	100.000 €	- €	- €	- €	100.000 €	- €	- €	- €
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)	Investimento Inovador			7.750.000 €	6.587.500 €	- €	1.062.500 €	1.062.500 €	1.487.500 €	1.487.500 €	1.487.500 €	- €
<b>Total</b>				<b>121.500.511 €</b>	<b>54.225.434 €</b>	<b>100.000 €</b>	<b>7.798.076 €</b>	<b>10.594.340 €</b>	<b>10.644.340 €</b>	<b>10.844.340 €</b>	<b>10.844.340 €</b>	<b>3.400.000 €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários

Investimento no Vetor Outros					Investimento no vetor							
Nome	Programa de Investimento	Subprograma	Ficha	Total do projeto	Total no vetor	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	>2023
Investimento Obrigatório (só eq. contagem)	Investimento Obrigatório			6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)	Abertura e Restabelecimento da RSFGC			17.500.000 €	12.250.000 €	- €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	2.450.000 €	- €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Fixação Anti-Sísmica de TP	Ficha n.º 2	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Mitigação do Risco do Operador de Infraestruturas Críticas	Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT	Ficha n.º 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)	Programa de Investimento Corrente Urgente			28.026.762 €	5.605.352 €	- €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	1.121.070 €	- €
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)	Beneficiações Extraordinárias			7.800.000 €	1.560.000 €	- €	200.000 €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	340.000 €	- €
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental			6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Promoção Ambiental	Integração Paisagística de Redes Aéreas	Ficha n.º 19	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	- €
<b>Total</b>				<b>79.036.442 €</b>	<b>45.125.032 €</b>	<b>- €</b>	<b>8.913.006 €</b>	<b>9.053.006 €</b>	<b>9.053.006 €</b>	<b>9.053.006 €</b>	<b>9.053.006 €</b>	<b>- €</b>

Nota: Valores de investimento específico a custos primários



# **ANEXO 12 – TABELA RESUMO DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 (ORDEM ALFABÉTICA)**

**Anexo 12.A – Tabela resumo de todos os investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018**

**Anexo 12.B – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e previstos no  
PDIRD-E 2016**

**Anexo 12.C – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e não previstos no  
PDIRD-E 2016**



# **ANEXO 12.A – TABELA RESUMO DE TODOS OS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018**

**Anexo 12.A.1 – Tabela resumo de todos os investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 –  
Cenário 1**

**Anexo 12.A.2 – Tabela resumo de todos os investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 –  
Cenário 2**

**Anexo 12.A.3 – Tabela resumo de todos os investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 –  
Cenário 3**



# **ANEXO 12.A.1 – TABELA RESUMO DE TODOS OS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 – CENÁRIO 1**



Nome	Ficha	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		17.500.000 €	17.500.000 €	- €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	- €	
Alimentação AT da SE Amarante	Ficha nº 43	781.200 €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	80.760 €	700.440 €	- €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		3.000.000 €	3.000.000 €	- €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	- €	
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 5	7.480.177 €	5.886.569 €	- €	- €	1.415.404 €	1.415.404 €	1.581.484 €	1.474.277 €	1.593.608 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		2.480.000 €	2.480.000 €	- €	1.580.000 €	- €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	- €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	20.379.860 €	20.379.860 €	- €	6.792.110 €	3.390.200 €	3.395.450 €	3.380.900 €	3.421.200 €	- €	
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €	
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		5.000.000 €	5.000.000 €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.950.300 €	- €	- €	- €	390.060 €	585.090 €	975.150 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha nº 80	2.639.400 €	1.639.400 €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha nº 81	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	412.000 €	618.000 €	1.030.000 €	- €	- €	
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 15	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha nº 68	858.406 €	858.406 €	- €	83.866 €	301.916 €	472.624 €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		1.395.626 €	1.395.626 €	- €	300.018 €	355.113 €	126.200 €	200.000 €	414.295 €	- €	
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	21.090.000 €	3.200.000 €	- €	- €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	17.890.000 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 17	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €	
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 2	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €	
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 3	780.000 €	780.000 €	- €	- €	260.000 €	90.000 €	170.000 €	260.000 €	- €	
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	380.411 €	380.411 €	- €	380.411 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	22.785.644 €	22.785.644 €	- €	3.422.416 €	4.840.807 €	4.840.807 €	4.840.807 €	4.840.807 €	- €	
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha n.º 26	1.139.612 €	1.139.612 €	- €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	- €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		625.000 €	625.000 €	- €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	- €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		83.382.058 €	83.382.058 €	- €	15.852.996 €	16.850.618 €	16.639.205 €	17.088.682 €	16.950.556 €	- €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha nº 27	1.744.000 €	996.468 €	747.532 €	996.468 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha nº 44	2.734.200 €	2.734.200 €	- €	221.900 €	884.344 €	1.627.956 €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE REN - Divor	Ficha nº 103	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	538.050 €	724.950 €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		17.669.629 €	17.669.629 €	- €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	- €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	2.323.533 €	2.323.533 €	- €	254.553 €	697.060 €	1.371.920 €	- €	- €	- €	
Linha AT Turiz – Amares	Ficha nº 28	1.963.000 €	1.566.900 €	396.100 €	360.450 €	1.206.450 €	- €	- €	- €	- €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	242.000 €	242.000 €	- €	- €	242.000 €	- €	- €	- €	- €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		3.288.106 €	3.288.106 €	- €	918.146 €	823.100 €	546.860 €	500.000 €	500.000 €	- €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	37.429.667 €	37.429.667 €	- €	6.753.659 €	8.553.046 €	7.425.391 €	6.146.998 €	8.550.573 €	- €	
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha n.º 21	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha nº 32	423.500 €	423.500 €	- €	127.050 €	296.450 €	- €	- €	- €	- €	
Nova saída MT da subestação de Candosa	Ficha nº 60	570.730 €	506.351 €	64.379 €	506.351 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha nº 104	1.442.650 €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	587.392 €	855.258 €	- €	
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha nº 57	2.390.496 €	2.390.496 €	- €	- €	1.434.298 €	956.198 €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha nº 31	2.496.875 €	2.496.875 €	- €	- €	- €	917.908 €	1.578.967 €	- €	- €	
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha nº 105	2.887.213 €	2.887.213 €	- €	- €	- €	1.154.885 €	1.732.328 €	- €	- €	
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha nº 66	1.969.960 €	1.969.960 €	- €	- €	- €	590.988 €	1.378.972 €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha nº 79	3.617.116 €	3.617.116 €	- €	- €	- €	- €	742.223 €	2.874.893 €	- €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha nº 102	2.189.926 €	836.709 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha nº 65	2.346.100 €	334.430 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha nº 30	2.492.720 €	2.492.720 €	- €	1.293.175 €	1.199.545 €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Ficha nº 78	4.086.871 €	1.103.440 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		28.026.762 €	28.026.762 €	- €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	- €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	10.000.000 €	9.000.000 €	1.000.000 €	2.500.000 €	3.500.000 €	3.000.000 €	- €	- €	- €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	720.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Promção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha nº 46	2.621.250 €	2.621.250 €	- €	1.193.234 €	1.428.016 €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		2.395.267 €	2.395.267 €	- €	745.447 €	302.940 €	128.080 €	919.240 €	299.560 €	- €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco: linha Talagueira II	Ficha nº 56	506.850 €	506.850 €	- €	506.850 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Ficha nº 83	647.090 €	452.963 €	194.127 €	452.963 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Ficha nº 67	1.082.057 €	272.700 €	809.357 €	272.700 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha nº 59	615.300 €	553.770 €	61.530 €	553.770 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais - BCD	Ficha nº 58	1.060.000 €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	385.646 €	674.354 €	- €	
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Ficha nº 100	950.000 €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	855.000 €	95.000 €	- €	
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha nº 97	840.000 €	840.000 €	- €	- €	252.000 €	588.000 €	- €	- €	- €	
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha nº 42	504.000 €	504.000 €	- €	352.800 €	151.200 €	- €	- €	- €	- €	

Nome	Ficha	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha nº 99	560.000 €	560.000 €	- €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha nº 98	500.000 €	500.000 €	- €	- €	175.000 €	325.000 €	- €	- €	- €	
Renovação andar 10 KV da SE Vale Escuro	Ficha nº 93	950.000 €	250.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	250.000 €	700.000 €	
Renovação andar 60 e 15 kv da SE Chaves	Ficha nº 36	1.500.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	900.000 €	
Renovação andar 60 e 15 kv SE São Julião	Ficha nº 61	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	
Renovação andar 60 e 30 kv da SE Belver	Ficha nº 73	1.700.000 €	510.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	510.000 €	1.190.000 €	
Renovação andar 60 kv da SE São Vicente	Ficha nº 72	1.000.000 €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	
Renovação andar 60KV SE MacedoCavaleiros	Ficha nº 37	900.000 €	427.500 €	- €	- €	- €	- €	- €	427.500 €	472.500 €	
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	660.000 €	264.000 €	- €	- €	- €	- €	66.000 €	198.000 €	396.000 €	
Renovação do andar 15 kv da SE Portagem	Ficha nº 92	700.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	
Renovação do andar 15 kv da SE Seixal	Ficha nº 91	700.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	
Renovação do andar 15 kv da SE Terena	Ficha nº 110	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	200.000 €	
Renovação do andar 30 kv da SE Bragança	Ficha nº 40	1.000.000 €	550.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	550.000 €	450.000 €	
Renovação do andar 30 kv da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	1.018.001 €	558.894 €	459.107 €	558.894 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar 60 kv da SE Albufeira	Ficha nº 108	815.000 €	815.000 €	- €	- €	- €	- €	244.500 €	570.500 €	- €	
Renovação do andar 60 kv da SE Alcoitão	Ficha nº 85	800.000 €	800.000 €	- €	- €	240.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar 60 kv da SE Pombal	Ficha nº 71	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	140.000 €	420.000 €	- €	- €	
Renovação do andar 60 kv da SE Seia	Ficha nº 62	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT da SE Cutiós	Ficha nº 49	550.000 €	550.000 €	- €	- €	- €	137.500 €	412.500 €	- €	- €	
Renovação do andar AT da SE Entrancamento	Ficha nº 70	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	2.445.000 €	2.445.000 €	- €	510.000 €	1.935.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	1.400.000 €	599.000 €	801.000 €	599.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	772.000 €	386.000 €	386.000 €	386.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	1.974.000 €	1.974.000 €	- €	- €	- €	1.116.500 €	857.500 €	- €	- €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Ficha nº 86	725.000 €	725.000 €	- €	- €	290.000 €	435.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha nº 87	497.605 €	497.605 €	- €	- €	- €	199.042 €	298.563 €	- €	- €	
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha nº 33	561.025 €	23.992 €	537.033 €	23.992 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Ficha nº 45	1.082.500 €	364.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	1.145.000 €	1.145.000 €	- €	- €	282.500 €	862.500 €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Ficha nº 50	1.270.000 €	1.270.000 €	- €	- €	- €	- €	317.500 €	952.500 €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	1.400.000 €	420.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	420.000 €	980.000 €	
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	880.000 €	880.000 €	- €	- €	- €	220.000 €	660.000 €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	695.000 €	695.000 €	- €	- €	- €	173.750 €	521.250 €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Ficha nº 88	540.000 €	540.000 €	- €	- €	- €	162.000 €	378.000 €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	560.000 €	560.000 €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	830.000 €	249.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	249.000 €	581.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	537.600 €	537.600 €	- €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	765.000 €	765.000 €	- €	229.500 €	535.500 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	675.000 €	675.000 €	- €	405.000 €	270.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Ficha nº 96	875.000 €	875.000 €	- €	612.500 €	262.500 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha nº 64	500.000 €	500.000 €	- €	- €	- €	350.000 €	150.000 €	- €	- €	
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	940.000 €	376.000 €	564.000 €	376.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Ficha nº 47	2.207.200 €	2.207.200 €	- €	737.275 €	1.469.925 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		12.682.903 €	12.682.903 €	- €	5.243.739 €	1.727.643 €	2.025.834 €	2.089.187 €	1.596.500 €	- €	
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 18	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	350.000 €	2.026.755 €	350.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Substituição de Rede Subterrânea da AOLS e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	13.500.000 €	3.200.000 €	- €	- €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	10.300.000 €	
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 12	2.500.000 €	2.500.000 €	- €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	- €	
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	8.508.400 €	8.508.400 €	- €	1.194.920 €	717.480 €	1.545.000 €	2.195.000 €	2.856.000 €	- €	
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.200.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 13	1.700.000 €	1.700.000 €	- €	- €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	- €	
<b>Total</b>		<b>450.419.232 €</b>	<b>397.438.385 €</b>	<b>16.647.739 €</b>	<b>87.209.549 €</b>	<b>80.025.562 €</b>	<b>78.814.149 €</b>	<b>75.763.626 €</b>	<b>75.625.500 €</b>	<b>36.333.108 €</b>	

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários



# **ANEXO 12.A.2 – TABELA RESUMO DE TODOS OS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 – CENÁRIO 2**



Nome	Ficha	Lote	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	17.500.000 €	17.500.000 €	- €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	- €	
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Ficha n.º 25	Lote 2	500.000 €	500.000 €	- €	- €	500.000 €	- €	- €	- €	- €	
Alimentação AT da SE Amaranite	Ficha nº 43	Lote 1	781.200 €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	80.760 €	700.440 €	- €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	3.000.000 €	3.000.000 €	- €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	- €	
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 5	Lote 1	7.480.177 €	5.886.569 €	- €	- €	1.415.404 €	1.415.404 €	1.581.484 €	1.474.277 €	1.593.608 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	2.480.000 €	2.480.000 €	- €	1.580.000 €	- €	300.000 €	300.000 €	300.000 €	- €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		Lote 2	11.100.000 €	11.100.000 €	- €	- €	2.700.000 €	2.800.000 €	2.800.000 €	2.800.000 €	- €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	Lote 1	20.379.860 €	20.379.860 €	- €	6.792.110 €	3.390.200 €	3.395.450 €	3.380.900 €	3.421.200 €	- €	
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 1	Lote 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €	
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	5.000.000 €	5.000.000 €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha nº 82	Lote 1	1.950.300 €	1.950.300 €	- €	- €	- €	390.060 €	585.090 €	975.150 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha nº 80	Lote 1	2.639.400 €	1.639.400 €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha nº 81	Lote 1	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	412.000 €	618.000 €	1.030.000 €	- €	- €	
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 15	Lote 1	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha nº 68	Lote 1	858.406 €	858.406 €	- €	83.866 €	301.916 €	472.624 €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	1.395.626 €	1.395.626 €	- €	300.018 €	355.113 €	126.200 €	200.000 €	414.295 €	- €	
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	Lote 1	3.200.000 €	3.200.000 €	- €	- €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	- €	
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	Lote 2	17.890.000 €	6.800.000 €	- €	- €	1.700.000 €	1.700.000 €	1.700.000 €	1.700.000 €	11.090.000 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	Lote 1	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 17	Lote 1	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €	
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 2	Lote 1	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €	
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 3	Lote 1	780.000 €	780.000 €	- €	- €	260.000 €	90.000 €	170.000 €	260.000 €	- €	
Garantia N-1 às abedest de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	Lote 1	380.411 €	380.411 €	- €	380.411 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	Lote 1	22.785.644 €	22.785.644 €	- €	3.422.416 €	4.840.807 €	4.840.807 €	4.840.807 €	4.840.807 €	- €	
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha n.º 26	Lote 1	1.139.612 €	1.139.612 €	- €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	227.922 €	- €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	Lote 1	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	Lote 2	4.000.000 €	4.000.000 €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	625.000 €	625.000 €	- €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	125.000 €	- €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		Lote 2	4.500.000 €	4.500.000 €	- €	1.000.000 €	500.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	83.382.058 €	83.382.058 €	- €	15.852.996 €	16.850.618 €	16.639.205 €	17.088.682 €	16.950.556 €	- €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha nº 27	Lote 1	1.744.000 €	996.468 €	747.532 €	996.468 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	2.734.200 €	- €	221.900 €	884.344 €	1.627.956 €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE REN - Diver	Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	528.050 €	724.950 €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	17.669.629 €	17.669.629 €	- €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	- €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	2.323.533 €	- €	254.553 €	697.060 €	1.371.920 €	- €	- €	- €	
Linha AT Turiz – Amares	Ficha nº 28	Lote 1	1.963.000 €	1.566.900 €	396.100 €	360.450 €	1.206.450 €	- €	- €	- €	- €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	242.000 €	- €	- €	242.000 €	- €	- €	- €	- €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	3.288.106 €	3.288.106 €	- €	918.146 €	823.100 €	546.860 €	500.000 €	500.000 €	- €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	Lote 1	37.429.667 €	37.429.667 €	- €	6.753.659 €	8.553.046 €	7.425.391 €	6.146.998 €	8.550.573 €	- €	
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha n.º 21	Lote 1	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha nº 32	Lote 1	423.500 €	423.500 €	- €	127.050 €	296.450 €	- €	- €	- €	- €	
Nova saída MT da subestação de Cadosa	Ficha nº 60	Lote 1	570.730 €	506.351 €	64.379 €	506.351 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha nº 104	Lote 1	1.442.650 €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	587.392 €	855.258 €	- €	
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha nº 57	Lote 1	2.390.496 €	2.390.496 €	- €	- €	1.434.298 €	956.198 €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha nº 31	Lote 1	2.496.875 €	2.496.875 €	- €	- €	- €	917.908 €	1.578.967 €	- €	- €	
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha nº 105	Lote 1	2.887.213 €	2.887.213 €	- €	- €	- €	1.154.885 €	1.732.328 €	- €	- €	
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha nº 66	Lote 1	1.969.960 €	1.969.960 €	- €	- €	- €	590.988 €	1.378.972 €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha nº 79	Lote 1	3.617.116 €	3.617.116 €	- €	- €	- €	- €	742.223 €	2.874.893 €	- €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha nº 102	Lote 1	2.189.926 €	836.709 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha nº 65	Lote 1	2.346.100 €	334.430 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha nº 30	Lote 1	2.492.720 €	2.492.720 €	- €	1.293.175 €	1.199.545 €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Ficha nº 78	Lote 1	4.086.871 €	1.103.440 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	28.026.762 €	28.026.762 €	- €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	- €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	Lote 1	10.000.000 €	9.000.000 €	1.000.000 €	2.500.000 €	3.500.000 €	3.000.000 €	- €	- €	- €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	Lote 1	1.254.000 €	720.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha nº 46	Lote 1	2.621.250 €	2.621.250 €	- €	1.193.234 €	1.428.016 €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		Lote 1	2.395.267 €	2.395.267 €	- €	745.447 €	302.940 €	128.080 €	919.240 €	299.560 €	- €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	506.850 €	- €	506.850 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Ficha nº 83	Lote 1	647.090 €	452.963 €	194.127 €	452.963 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Ficha nº 67	Lote 1	1.082.057 €	272.700 €	809.357 €	272.700 €	- €	- €	- €	- €	- €	

Nome	Ficha	Lote	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha nº 59	Lote 1	615.300 €	553.770 €	61.530 €	553.770 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Ficha nº 58	Lote 1	1.060.000 €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	385.646 €	674.354 €	- €	- €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fânhões	Ficha nº 100	Lote 1	950.000 €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	665.000 €	285.000 €	- €	- €
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha nº 97	Lote 1	840.000 €	840.000 €	- €	- €	252.000 €	588.000 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha nº 42	Lote 1	504.000 €	504.000 €	- €	352.800 €	151.200 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha nº 99	Lote 1	560.000 €	560.000 €	- €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	- €
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha nº 98	Lote 1	500.000 €	500.000 €	- €	- €	150.000 €	350.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação andar 10 KV da SE Vale Escuro	Ficha nº 93	Lote 1	950.000 €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	250.000 €	700.000 €	- €	- €
Renovação andar 10KV da SE Torres Vedras	Ficha nº 74	Lote 2	500.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	200.000 €	300.000 €	- €
Renovação andar 15KV SE Vila Nova Gaia	Ficha nº 51	Lote 2	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 KV da SE Chaves	Ficha nº 36	Lote 1	1.500.000 €	1.500.000 €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	900.000 €	- €	- €
Renovação andar 60 e 15 KV SE São Julião	Ficha nº 61	Lote 1	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 e 30 KV da SE Belver	Ficha nº 73	Lote 1	1.700.000 €	510.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	510.000 €	1.190.000 €	- €
Renovação andar 60 KV da SE Monte Feio	Ficha nº 109	Lote 2	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	- €
Renovação andar 60 KV da SE São Vicente	Ficha nº 72	Lote 1	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	- €
Renovação andar 60 KV da SE Vale de Gaio	Ficha nº 111	Lote 2	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	200.000 €	- €
Renovação andar 60KV da SE Cruz do Campo	Ficha nº 76	Lote 2	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	- €
Renovação andar 60KV SE MacedoCavaleiros	Ficha nº 37	Lote 1	900.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	427.500 €	472.500 €	- €	- €
Renovação andar 60KV SE São MartinhoDume	Ficha nº 41	Lote 2	700.000 €	210.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	210.000 €	490.000 €	- €
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	Lote 1	660.000 €	264.000 €	- €	- €	- €	- €	66.000 €	198.000 €	396.000 €	- €
Renovação do andar 10 KV da SE Reboleira	Ficha nº 94	Lote 2	1.000.000 €	324.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Alegria	Ficha nº 63	Lote 2	1.300.000 €	1.300.000 €	- €	- €	- €	- €	390.000 €	910.000 €	- €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Portagem	Ficha nº 92	Lote 1	700.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Seixal	Ficha nº 91	Lote 1	700.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 15 KV da SE Terena	Ficha nº 110	Lote 1	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	200.000 €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Bragança	Ficha nº 40	Lote 1	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	550.000 €	450.000 €	- €	- €
Renovação do andar 30 KV da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	Lote 1	1.018.001 €	558.894 €	459.107 €	558.894 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Albufeira	Ficha nº 108	Lote 1	815.000 €	815.000 €	- €	- €	- €	244.500 €	570.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Alcoitão	Ficha nº 85	Lote 1	800.000 €	800.000 €	- €	- €	240.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Fonte Boa	Ficha nº 39	Lote 2	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Maranhão	Ficha nº 75	Lote 2	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Pombal	Ficha nº 71	Lote 1	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	140.000 €	420.000 €	- €	- €	- €
Renovação do andar 60 KV da SE Seia	Ficha nº 62	Lote 1	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Ficha nº 49	Lote 1	550.000 €	550.000 €	- €	- €	- €	137.500 €	412.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Ficha nº 70	Lote 1	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	Lote 1	2.445.000 €	2.445.000 €	- €	510.000 €	1.935.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	Lote 1	1.400.000 €	599.000 €	801.000 €	599.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	Lote 1	772.000 €	386.000 €	386.000 €	386.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	Lote 1	1.974.000 €	1.974.000 €	- €	- €	- €	1.116.500 €	857.500 €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Ficha nº 86	Lote 1	725.000 €	725.000 €	- €	- €	290.000 €	435.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha nº 87	Lote 1	497.605 €	497.605 €	- €	- €	- €	199.042 €	298.563 €	- €	- €	- €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha nº 33	Lote 1	561.025 €	23.992 €	537.033 €	23.992 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Ficha nº 45	Lote 1	1.082.500 €	364.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	Lote 1	1.145.000 €	1.145.000 €	- €	- €	282.500 €	862.500 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Ficha nº 50	Lote 1	1.270.000 €	1.270.000 €	- €	- €	- €	317.500 €	952.500 €	- €	- €	- €
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	Lote 1	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	- €	- €	- €	420.000 €	980.000 €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	Lote 1	880.000 €	880.000 €	- €	- €	220.000 €	660.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	Lote 1	695.000 €	695.000 €	- €	- €	173.750 €	521.250 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Ficha nº 88	Lote 1	540.000 €	540.000 €	- €	- €	162.000 €	378.000 €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	Lote 1	560.000 €	560.000 €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	Lote 1	830.000 €	249.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	249.000 €	581.000 €	- €
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	Lote 1	537.600 €	537.600 €	- €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	Lote 1	765.000 €	765.000 €	- €	229.500 €	535.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	Lote 1	675.000 €	675.000 €	- €	405.000 €	270.000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Ficha nº 96	Lote 1	875.000 €	875.000 €	- €	612.500 €	262.500 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha nº 64	Lote 1	500.000 €	500.000 €	- €	- €	- €	350.000 €	150.000 €	- €	- €	- €
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	Lote 1	940.000 €	376.000 €	564.000 €	376.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Ficha nº 47	Lote 1	2.207.200 €	2.207.200 €	- €	737.275 €	1.469.925 €	- €	- €	- €	- €	- €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Lote 1		12.682.903 €	12.682.903 €	- €	5.243.739 €	1.727.643 €	2.025.834 €	2.089.187 €	1.596.500 €	- €	- €
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)	Lote 2		5.757.500 €	5.757.500 €	- €	- €	2.544.250 €	894.500 €	870.750 €	1.448.000 €	- €	- €
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 18	Lote 1	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	Lote 1	2.376.755 €	350.000 €	2.026.755 €	350.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	Lote 1	3.200.000 €	3.200.000 €	- €	- €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	800.000 €	- €	- €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	Lote 2	10.300.000 €	5.600.000 €	- €	- €	1.400.000 €	1.400.000 €	1.400.000 €	1.400.000 €	4.700.000 €	- €

Nome	Ficha	Lote	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 12	Lote 1	2.500.000 €	2.500.000 €	- €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	- €	
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 12	Lote 2	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	- €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	500.000 €	- €	
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	Lote 1	8.318.400 €	8.318.400 €	- €	1.194.920 €	717.480 €	1.545.000 €	2.195.000 €	2.666.000 €	- €	
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	Lote 2	290.000 €	290.000 €	- €	- €	100.000 €	- €	190.000 €	- €	- €	
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	Lote 1	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.200.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	
<b>Total</b>			<b>484.776.732 €</b>	<b>445.138.385 €</b>	<b>16.647.739 €</b>	<b>88.211.568 €</b>	<b>91.677.582 €</b>	<b>90.516.170 €</b>	<b>87.440.648 €</b>	<b>87.302.523 €</b>	<b>22.990.608 €</b>	
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 13	Lote 1	1.700.000 €	1.700.000 €	- €	- €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	- €	

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco

# **ANEXO 12.A.3 – TABELA RESUMO DE TODOS OS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 – CENÁRIO 3**





Nome	Ficha	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		17.500.000 €	17.500.000 €	- €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	3.500.000 €	- €	
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Ficha n.º 25	500.000 €	500.000 €	- €	- €	- €	500.000 €	- €	- €	- €	
Alimentação AT da SE Amaranje	Ficha n.º 43	781.200 €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	80.760 €	700.440 €	- €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		3.000.000 €	3.000.000 €	- €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	600.000 €	- €	
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 5	7.480.177 €	5.886.569 €	- €	- €	1.415.404 €	1.415.404 €	1.581.484 €	1.474.277 €	1.593.608 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		13.743.136 €	13.743.136 €	- €	1.648.656 €	2.729.480 €	3.164.000 €	3.153.400 €	3.047.600 €	- €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	34.379.860 €	34.379.860 €	- €	6.792.110 €	6.839.600 €	6.870.150 €	6.956.800 €	6.921.200 €	- €	
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 1	841.800 €	841.800 €	- €	- €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	210.450 €	- €	
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		7.800.000 €	7.800.000 €	- €	1.000.000 €	1.700.000 €	1.700.000 €	1.700.000 €	1.700.000 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha n.º 82	1.950.300 €	1.950.300 €	- €	- €	- €	390.060 €	585.090 €	975.150 €	- €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha n.º 80	2.639.400 €	1.639.400 €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha n.º 81	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	412.000 €	618.000 €	1.030.000 €	- €	- €	
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 15	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha n.º 68	858.406 €	858.406 €	- €	83.866 €	301.916 €	472.624 €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		1.395.626 €	1.395.626 €	- €	300.018 €	355.113 €	126.200 €	200.000 €	414.295 €	- €	
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	21.090.000 €	10.000.000 €	- €	- €	2.500.000 €	2.500.000 €	2.500.000 €	2.500.000 €	11.090.000 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 17	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	- €	
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 2	1.658.200 €	1.658.200 €	- €	500.000 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	289.550 €	- €	
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 3	780.000 €	780.000 €	- €	- €	260.000 €	90.000 €	170.000 €	260.000 €	- €	
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	380.411 €	380.411 €	- €	380.411 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	45.571.288 €	45.571.288 €	- €	6.844.833 €	9.681.614 €	9.681.614 €	9.681.614 €	9.681.614 €	- €	
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha n.º 26	2.279.223 €	2.279.223 €	- €	455.845 €	455.845 €	455.845 €	455.845 €	455.845 €	- €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		7.750.000 €	7.750.000 €	- €	1.250.000 €	1.250.000 €	1.750.000 €	1.750.000 €	1.750.000 €	- €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		83.382.058 €	83.382.058 €	- €	15.852.996 €	16.850.618 €	16.639.205 €	17.088.682 €	16.950.556 €	- €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		6.709.680 €	6.709.680 €	- €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	1.341.936 €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha n.º 27	1.744.000 €	996.468 €	747.532 €	996.468 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha n.º 44	2.734.200 €	2.734.200 €	- €	221.900 €	884.344 €	1.627.956 €	- €	- €	- €	
Ligação ao PdE REN - Divor	Ficha n.º 103	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	528.050 €	724.950 €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		17.669.629 €	17.669.629 €	- €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	3.533.926 €	- €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha n.º 77	2.323.533 €	2.323.533 €	- €	254.553 €	697.060 €	1.371.920 €	- €	- €	- €	
Linha AT Turiz - Amares	Ficha n.º 28	1.963.000 €	1.566.900 €	396.100 €	360.450 €	1.206.450 €	- €	- €	- €	- €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha n.º 29	242.000 €	242.000 €	- €	- €	242.000 €	- €	- €	- €	- €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		4.288.106 €	4.288.106 €	- €	918.146 €	823.100 €	546.860 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior OST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	51.409.667 €	51.409.667 €	- €	6.753.659 €	11.748.761 €	11.173.248 €	10.713.426 €	11.020.573 €	- €	
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha n.º 21	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova linha 15kV Ilhas Armonia Culatra	Ficha n.º 106	2.220.000 €	2.220.000 €	- €	- €	- €	- €	890.000 €	1.330.000 €	- €	
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha n.º 32	423.500 €	423.500 €	- €	127.050 €	296.450 €	- €	- €	- €	- €	
Nova saída MT da subestação de Candosa	Ficha n.º 60	570.730 €	506.351 €	64.379 €	506.351 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha n.º 104	1.442.650 €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	587.392 €	855.258 €	- €	
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha n.º 57	2.390.496 €	2.390.496 €	- €	- €	1.434.298 €	956.198 €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha n.º 31	2.496.875 €	2.496.875 €	- €	- €	- €	917.908 €	1.578.967 €	- €	- €	
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha n.º 105	2.887.213 €	2.887.213 €	- €	- €	1.154.885 €	1.732.328 €	- €	- €	- €	
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha n.º 66	1.969.960 €	1.969.960 €	- €	- €	- €	590.988 €	1.378.972 €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha n.º 79	3.617.116 €	3.617.116 €	- €	- €	- €	- €	742.223 €	2.874.893 €	- €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha n.º 102	2.189.926 €	836.709 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha n.º 65	2.346.100 €	334.430 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha n.º 30	2.492.720 €	2.492.720 €	- €	1.293.175 €	1.199.545 €	- €	- €	- €	- €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex. Martim Moniz)	Ficha n.º 78	4.086.871 €	1.103.440 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		28.026.762 €	28.026.762 €	- €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	5.605.352 €	- €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	10.000.000 €	9.000.000 €	1.000.000 €	2.500.000 €	3.500.000 €	3.000.000 €	- €	- €	- €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase II	Ficha n.º 23	46.000.000 €	12.000.000 €	- €	- €	- €	- €	6.000.000 €	6.000.000 €	34.000.000 €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	720.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		6.500.000 €	6.500.000 €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	1.300.000 €	- €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha n.º 46	2.621.250 €	2.621.250 €	- €	1.193.234 €	1.428.016 €	- €	- €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		2.395.267 €	2.395.267 €	- €	745.447 €	302.940 €	128.080 €	919.240 €	299.560 €	- €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha n.º 56	506.850 €	506.850 €	- €	506.850 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Ficha n.º 83	647.090 €	452.963 €	194.127 €	452.963 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcaçova	Ficha n.º 67	1.082.057 €	272.700 €	809.357 €	272.700 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha n.º 59	615.300 €	553.770 €	61.530 €	553.770 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais BCD	Ficha n.º 58	1.060.000 €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	385.646 €	674.354 €	- €	

Nome	Ficha	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Ficha nº 100	950.000 €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	665.000 €	285.000 €	- €	
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha nº 97	840.000 €	840.000 €	- €	- €	252.000 €	588.000 €	- €	- €	- €	
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha nº 42	504.000 €	504.000 €	- €	352.800 €	151.200 €	- €	- €	- €	- €	
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha nº 99	560.000 €	560.000 €	- €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha nº 98	500.000 €	500.000 €	- €	- €	150.000 €	350.000 €	- €	- €	- €	
Renovação andar 10 KV da SE Vale Escuro	Ficha nº 93	950.000 €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	250.000 €	700.000 €	- €	
Renovação andar 10KV da SE Torres Vedras	Ficha nº 74	500.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	200.000 €	300.000 €	
Renovação andar 15KV SE Vila Nova Gaia	Ficha nº 51	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	
Renovação andar 60 e 15 KV da SE Chaves	Ficha nº 36	1.500.000 €	1.500.000 €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	900.000 €	- €	
Renovação andar 60 e 15 KV SE São Julião	Ficha nº 61	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	- €	
Renovação andar 60 e 30 KV da SE Belver	Ficha nº 73	1.700.000 €	510.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	510.000 €	1.190.000 €	
Renovação andar 60 KV da SE Monte Feio	Ficha nº 109	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	
Renovação andar 60 KV da SE São Vicente	Ficha nº 72	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	
Renovação andar 60 KV da SE Vale de Gaio	Ficha nº 111	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	200.000 €	
Renovação andar 60KV da SE Cruz do Campo	Ficha nº 76	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	
Renovação andar 60KV SE MacedoCavaleiros	Ficha nº 37	900.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	427.500 €	472.500 €	- €	
Renovação andar 60KV SE São MartinhoDume	Ficha nº 41	700.000 €	210.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	210.000 €	490.000 €	
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	660.000 €	264.000 €	- €	- €	- €	- €	66.000 €	198.000 €	396.000 €	
Renovação do andar 10 KV da SE Reboleira	Ficha nº 94	1.000.000 €	325.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	
Renovação do andar 15 KV da SE Alegria	Ficha nº 63	1.300.000 €	1.300.000 €	- €	- €	- €	- €	390.000 €	910.000 €	- €	
Renovação do andar 15 KV da SE Portagem	Ficha nº 92	700.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	- €	
Renovação do andar 15 KV da SE Seixal	Ficha nº 91	700.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	- €	
Renovação do andar 15 KV da SE Terena	Ficha nº 110	500.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	200.000 €	
Renovação do andar 30 KV da SE Bragança	Ficha nº 40	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	550.000 €	450.000 €	- €	
Renovação do andar 30 KV da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	1.018.001 €	558.894 €	459.107 €	558.894 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar 60 KV da SE Albufeira	Ficha nº 108	815.000 €	815.000 €	- €	- €	- €	244.500 €	570.500 €	- €	- €	
Renovação do andar 60 KV da SE Alcoitão	Ficha nº 85	800.000 €	800.000 €	- €	- €	240.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar 60 KV da SE Fonte Boa	Ficha nº 39	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	
Renovação do andar 60 KV da SE Maranhão	Ficha nº 75	700.000 €	175.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	175.000 €	525.000 €	
Renovação do andar 60 KV da SE Pombal	Ficha nº 71	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	140.000 €	420.000 €	- €	- €	
Renovação do andar 60 KV da SE Seia	Ficha nº 62	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Ficha nº 49	550.000 €	550.000 €	- €	- €	- €	137.500 €	412.500 €	- €	- €	
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Ficha nº 70	590.000 €	590.000 €	- €	- €	- €	295.000 €	295.000 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	2.445.000 €	2.445.000 €	- €	510.000 €	1.935.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	1.400.000 €	599.000 €	801.000 €	599.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	772.000 €	386.000 €	386.000 €	386.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	1.974.000 €	1.974.000 €	- €	- €	- €	1.116.500 €	857.500 €	- €	- €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 1	Ficha nº 86	725.000 €	725.000 €	- €	- €	290.000 €	435.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha nº 87	497.605 €	497.605 €	- €	- €	- €	199.042 €	298.563 €	- €	- €	
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha nº 33	561.025 €	23.992 €	537.033 €	23.992 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Barró	Ficha nº 45	1.082.500 €	364.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	1.145.000 €	1.145.000 €	- €	- €	282.500 €	862.500 €	- €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Esqueira	Ficha nº 50	1.270.000 €	1.270.000 €	- €	- €	- €	317.500 €	952.500 €	- €	- €	
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	- €	- €	- €	420.000 €	980.000 €	- €	
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	880.000 €	880.000 €	- €	- €	220.000 €	660.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	695.000 €	695.000 €	- €	- €	173.750 €	521.250 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Terró	Ficha nº 88	540.000 €	540.000 €	- €	- €	162.000 €	378.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	560.000 €	560.000 €	- €	168.000 €	392.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	830.000 €	249.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	249.000 €	581.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	537.600 €	537.600 €	- €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	765.000 €	765.000 €	- €	229.500 €	535.500 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	675.000 €	675.000 €	- €	405.000 €	270.000 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalho	Ficha nº 96	875.000 €	875.000 €	- €	612.500 €	262.500 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha nº 64	500.000 €	500.000 €	- €	- €	- €	350.000 €	150.000 €	- €	- €	
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	940.000 €	376.000 €	564.000 €	376.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Ficha nº 47	2.207.200 €	2.207.200 €	- €	737.275 €	1.469.925 €	- €	- €	- €	- €	
Renovação e Reabilitação de Activos AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		18.440.403 €	18.440.403 €	- €	5.243.739 €	4.271.893 €	2.920.334 €	2.959.937 €	3.044.500 €	- €	
Renovação Tecnológica de hardware da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 18	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	400.000 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Reserva de Transformadores AT/MT	Ficha n.º 4	2.376.755 €	350.000 €	2.026.755 €	350.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	
Sist. Intel. de Supervisão e Oper. E Telecomunicações (Projetos não descritos individualmente)		1.000.000 €	1.000.000 €	- €	- €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	13.500.000 €	8.800.000 €	- €	- €	2.200.000 €	2.200.000 €	2.200.000 €	2.200.000 €	4.700.000 €	
Substituição de Sistemas de Alimentação em Corrente Contínua (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 12	4.500.000 €	4.500.000 €	- €	500.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	- €	
Substituição de SPCC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	8.445.264 €	8.445.264 €	- €	1.126.264 €	813.000 €	1.456.000 €	2.331.600 €	2.718.400 €	- €	
Substituição de URTA (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 14	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	1.200.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	- €	

Nome	Ficha	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Observações
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 13	1.700.000 €	1.700.000 €	- €	- €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	425.000 €	- €	
<b>Total</b>		<b>598.026.988 €</b>	<b>524.388.641 €</b>	<b>16.647.739 €</b>	<b>91.984.888 €</b>	<b>107.319.291 €</b>	<b>107.107.878 €</b>	<b>109.057.355 €</b>	<b>108.919.229 €</b>	<b>56.990.608 €</b>	

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco

# **ANEXO 12.B – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PREVISTOS NO PDIRD-E 2016**

**Anexo 12.B.1 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 1**

**Anexo 12.B.2 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 2**

**Anexo 12.B.3 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 3**



# **ANEXO 12.B.1 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 – CENÁRIO 1**





Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Variação de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Variação de Inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		17.500.000 €	13.500.000 €	4.000.000 €	- €	17.500.000 €	- €	10.500.000 €	8.100.000 €	2.400.000 €	7.000.000 €	9.400.000 €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		3.000.000 €	3.000.000 €	- €	- €	3.000.000 €	- €	1.800.000 €	1.800.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		2.480.000 €	11.960.000 €	-9.480.000 €	- €	2.480.000 €	- €	1.880.000 €	8.100.000 €	-6.220.000 €	600.000 €	-5.620.000 €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	20.379.860 €	34.079.315 €	-13.699.455 €	- €	20.379.860 €	- €	13.577.760 €	20.370.564 €	-6.792.804 €	6.802.100 €	9.296 €	
Beneficiações Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		5.000.000 €	5.400.000 €	-400.000 €	- €	5.000.000 €	- €	3.000.000 €	3.000.000 €	- €	2.000.000 €	2.000.000 €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.870.600 €	79.700 €	- €	1.950.300 €	- €	390.060 €	1.402.950 €	-1.012.890 €	1.560.240 €	79.700 €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha nº 80	2.639.400 €	2.639.400 €	- €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha nº 81	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	2.060.000 €	- €	1.030.000 €	1.545.000 €	-515.000 €	1.030.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha nº 68	858.406 €	858.406 €	- €	- €	858.406 €	- €	858.406 €	- €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		1.395.626 €	2.660.924 €	-1.265.298 €	- €	1.395.626 €	- €	781.331 €	601.824 €	179.507 €	614.295 €	793.802 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	- €	800.000 €	800.000 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	380.411 €	2.437.148 €	-2.056.737 €	- €	380.411 €	- €	380.411 €	320.307 €	60.104 €	- €	60.104 €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	22.785.644 €	46.510.167 €	-23.724.524 €	- €	22.785.644 €	- €	13.104.030 €	20.515.346 €	-7.411.316 €	9.681.614 €	2.270.298 €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	2.000.000 €	10.000.000 €	-8.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	6.000.000 €	-4.000.000 €	- €	-4.000.000 €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		625.000 €	5.000.000 €	-4.375.000 €	- €	625.000 €	- €	375.000 €	3.000.000 €	-2.625.000 €	250.000 €	-2.375.000 €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		83.382.058 €	85.727.871 €	-2.345.813 €	- €	83.382.058 €	- €	49.342.820 €	55.137.040 €	-5.794.220 €	34.039.239 €	28.245.018 €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		6.709.680 €	18.000.000 €	-11.290.320 €	- €	6.709.680 €	- €	4.025.808 €	10.800.000 €	-6.774.192 €	2.683.872 €	-4.090.320 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha nº 27	1.744.000 €	1.630.500 €	113.500 €	747.532 €	996.468 €	- €	996.468 €	996.468 €	- €	- €	113.500 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha nº 44	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	2.734.200 €	- €	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	515.200 €	
Ligação ao PdE REN - Divor	Ficha nº 103	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	1.253.000 €	- €	1.253.000 €	- €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		17.669.629 €	7.500.000 €	10.169.629 €	- €	17.669.629 €	- €	10.601.778 €	4.500.000 €	6.101.778 €	7.067.852 €	13.169.629 €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	2.323.533 €	- €	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	1.573.633 €	
Linha AT Turiz – Amares	Ficha nº 28	1.963.000 €	1.201.500 €	761.500 €	396.100 €	1.566.900 €	- €	1.566.900 €	1.141.425 €	425.475 €	- €	761.500 €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	242.000 €	- €	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	22.000 €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		3.288.106 €	13.538.700 €	-10.250.594 €	- €	3.288.106 €	- €	2.288.106 €	9.000.116 €	-6.712.010 €	1.000.000 €	-5.712.010 €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	37.429.667 €	32.420.482 €	5.009.185 €	- €	37.429.667 €	- €	22.732.096 €	20.356.953 €	2.375.143 €	14.697.571 €	17.072.714 €	
Nova saída MT da subestação de Candosa	Ficha nº 60	570.730 €	502.500 €	68.230 €	64.379 €	506.351 €	- €	506.351 €	331.627 €	174.724 €	- €	68.230 €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha nº 79	3.617.116 €	3.801.874 €	-184.758 €	- €	3.617.116 €	- €	- €	3.801.874 €	-3.801.874 €	3.617.116 €	-184.758 €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha nº 102	2.189.926 €	2.208.926 €	-19.000 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	836.709 €	1.235.423 €	-398.714 €	- €	-19.000 €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha nº 65	2.346.100 €	2.284.640 €	61.460 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	334.430 €	685.392 €	-350.962 €	- €	61.460 €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha nº 30	2.492.720 €	2.899.620 €	-406.900 €	- €	2.492.720 €	- €	2.492.720 €	2.899.620 €	-406.900 €	- €	-406.900 €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Ficha nº 78	4.086.871 €	3.977.483 €	109.388 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	109.388 €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		28.026.762 €	28.685.533 €	-658.771 €	- €	28.026.762 €	- €	16.816.057 €	17.211.320 €	-395.263 €	11.210.705 €	10.815.442 €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	1.000.000 €	9.000.000 €	- €	9.000.000 €	5.000.000 €	4.000.000 €	- €	- €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	1.440.000 €	-186.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	-186.000 €	
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		6.500.000 €	6.379.806 €	120.194 €	- €	6.500.000 €	- €	3.900.000 €	3.827.884 €	72.116 €	2.600.000 €	2.672.116 €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha nº 46	2.621.250 €	2.625.750 €	-4.500 €	- €	2.621.250 €	- €	2.621.250 €	2.625.750 €	-4.500 €	- €	-4.500 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		2.395.267 €	5.651.100 €	-3.255.833 €	- €	2.395.267 €	- €	1.176.467 €	3.811.000 €	-2.634.533 €	1.218.800 €	-1.415.733 €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha nº 56	506.850 €	384.300 €	122.550 €	- €	506.850 €	- €	506.850 €	234.300 €	272.550 €	- €	122.550 €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Ficha nº 83	647.090 €	647.090 €	- €	194.127 €	452.963 €	- €	452.963 €	452.963 €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Ficha nº 67	1.082.057 €	965.780 €	116.277 €	809.357 €	272.700 €	- €	272.700 €	289.734 €	-17.034 €	- €	116.277 €	
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha nº 59	615.300 €	615.300 €	- €	61.530 €	553.770 €	- €	553.770 €	430.710 €	123.060 €	- €	- €	
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	660.000 €	660.000 €	- €	- €	264.000 €	396.000 €	- €	264.000 €	-264.000 €	264.000 €	- €	
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	1.018.001 €	1.000.000 €	18.001 €	459.107 €	558.894 €	- €	558.894 €	600.000 €	-41.106 €	- €	18.001 €	
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Ficha nº 49	550.000 €	550.000 €	- €	- €	550.000 €	- €	137.500 €	137.500 €	- €	412.500 €	- €	
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Ficha nº 70	590.000 €	550.000 €	40.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	302.500 €	-7.500 €	295.000 €	40.000 €	
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	2.445.000 €	- €	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	405.000 €	
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	801.000 €	599.000 €	- €	599.000 €	525.000 €	74.000 €	- €	- €	
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	772.000 €	772.000 €	- €	386.000 €	386.000 €	- €	386.000 €	463.200 €	-77.200 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	1.974.000 €	1.740.000 €	234.000 €	- €	1.974.000 €	- €	1.116.500 €	435.000 €	681.500 €	857.500 €	234.000 €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 1	Ficha nº 86	725.000 €	1.117.000 €	-392.000 €	- €	725.000 €	- €	725.000 €	571.075 €	153.925 €	- €	-392.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Barró	Ficha nº 45	1.082.500 €	1.127.500 €	-45.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	364.000 €	761.062 €	-397.062 €	- €	-45.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	1.145.000 €	- €	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	15.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Esgueira	Ficha nº 50	1.270.000 €	1.475.000 €	-205.000 €	- €	1.270.000 €	- €	- €	368.750 €	-368.750 €	1.270.000 €	-205.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	1.400.000 €	1.000.000 €	400.000 €	- €	420.000 €	980.000 €	- €	1.000.000 €	-1.000.000 €	420.000 €	400.000 €	
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	880.000 €	880.000 €	- €	- €	880.000 €	- €	220.000 €	880.000 €	-660.000 €	660.000 €	- €	
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	695.000 €	760.000 €	-65.000 €	- €	695.000 €	- €	173.750 €	760.000 €	-586.250 €	521.250 €	-65.000 €	
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Ficha nº 88	540.000 €	545.000 €	-5.000 €	- €	540.000 €	- €	162.000 €	177.125 €	-15.125 €	378.000 €	-5.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	560.000 €	560.000 €	- €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	830.000 €	600.000 €	230.000 €	- €	249.000 €	581.000 €	- €	600.000 €	-600.000 €	249.000 €	230.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	537.600 €	537.600 €	- €	- €	537.600 €	- €	537.600 €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	765.000 €	765.000 €	- €	- €	765.000 €	- €	765.000 €	765.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	675.000 €	675.000 €	- €	- €	675.000 €	- €	675.000 €	675.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Ficha nº 96	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	875.000 €	- €	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	35.000 €	
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	940.000 €	940.000 €	- €	564.000 €	376.000 €	- €	376.000 €	376.000 €	- €	- €	- €	
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Ficha												

Página em branco

# **ANEXO 12.B.2 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 – CENÁRIO 2**



Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Variação de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Variação de inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		17.500.000 €	13.500.000 €	4.000.000 €	- €	17.500.000 €	- €	10.500.000 €	8.100.000 €	2.400.000 €	7.000.000 €	9.400.000 €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		3.000.000 €	3.000.000 €	- €	- €	3.000.000 €	- €	1.800.000 €	1.800.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		13.580.000 €	11.960.000 €	1.620.000 €	- €	13.580.000 €	- €	7.380.000 €	8.100.000 €	- 720.000 €	6.200.000 €	5.480.000 €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	20.379.860 €	34.079.315 €	- 13.699.455 €	- €	20.379.860 €	- €	13.577.760 €	20.370.564 €	- 6.792.804 €	6.802.100 €	9.296 €	
Beneficências Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		5.000.000 €	5.400.000 €	- 400.000 €	- €	5.000.000 €	- €	3.000.000 €	3.000.000 €	- €	2.000.000 €	2.000.000 €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.870.600 €	79.700 €	- €	1.950.300 €	- €	390.060 €	1.402.950 €	- 1.012.890 €	1.560.240 €	79.700 €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha nº 80	2.639.400 €	2.639.400 €	- €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha nº 81	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	2.060.000 €	- €	1.030.000 €	1.545.000 €	- 515.000 €	1.030.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha nº 68	858.406 €	858.406 €	- €	- €	858.406 €	- €	858.406 €	858.406 €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		1.395.626 €	2.660.924 €	- 1.265.298 €	- €	1.395.626 €	- €	781.331 €	601.824 €	179.507 €	614.295 €	793.802 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	- €	800.000 €	800.000 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	380.411 €	2.437.148 €	- 2.056.737 €	- €	380.411 €	- €	380.411 €	320.307 €	60.104 €	- €	60.104 €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	22.785.644 €	46.510.167 €	- 23.724.524 €	- €	22.785.644 €	- €	13.104.030 €	20.515.346 €	- 7.411.316 €	9.681.614 €	2.270.298 €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	6.000.000 €	10.000.000 €	- 4.000.000 €	- €	6.000.000 €	- €	4.000.000 €	6.000.000 €	- 2.000.000 €	2.000.000 €	- €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		5.125.000 €	5.000.000 €	125.000 €	- €	5.125.000 €	- €	2.875.000 €	3.000.000 €	- 125.000 €	2.250.000 €	2.125.000 €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		83.382.058 €	85.727.871 €	- 2.345.813 €	- €	83.382.058 €	- €	49.342.820 €	55.137.040 €	- 5.794.220 €	34.039.239 €	28.245.018 €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		6.709.680 €	18.000.000 €	- 11.290.320 €	- €	6.709.680 €	- €	4.025.808 €	10.800.000 €	- 6.774.192 €	2.683.872 €	- 4.090.320 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha nº 27	1.744.000 €	1.630.500 €	113.500 €	747.532 €	996.468 €	- €	996.468 €	996.468 €	- €	- €	113.500 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha nº 44	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	2.734.200 €	- €	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	515.200 €	
Ligação ao PdE REN - Divor	Ficha nº 103	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	1.253.000 €	- €	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		17.669.629 €	7.500.000 €	10.169.629 €	- €	17.669.629 €	- €	10.601.778 €	4.500.000 €	6.101.778 €	7.067.852 €	13.169.629 €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	2.323.533 €	- €	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	1.573.633 €	
Linha AT Turiz - Amares	Ficha nº 28	1.963.000 €	1.201.500 €	761.500 €	396.100 €	1.566.900 €	- €	1.566.900 €	1.141.425 €	425.475 €	- €	761.500 €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	242.000 €	- €	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	22.000 €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		3.288.106 €	13.538.700 €	- 10.250.594 €	- €	3.288.106 €	- €	2.288.106 €	9.000.116 €	- 6.712.010 €	1.000.000 €	- 5.712.010 €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	37.429.667 €	32.420.482 €	5.009.185 €	- €	37.429.667 €	- €	22.732.096 €	20.356.953 €	2.375.143 €	14.697.571 €	17.072.714 €	
Nova saída MT da subestação de Cadosa	Ficha nº 60	570.730 €	502.500 €	68.230 €	64.379 €	506.351 €	- €	506.351 €	331.627 €	174.724 €	- €	68.230 €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha nº 79	3.617.116 €	3.801.874 €	- 184.758 €	- €	3.617.116 €	- €	- €	3.801.874 €	- 3.801.874 €	3.617.116 €	- 184.758 €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha nº 102	2.189.926 €	2.208.926 €	- 19.000 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	836.709 €	1.235.423 €	- 398.714 €	- €	- 19.000 €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha nº 65	2.346.100 €	2.284.640 €	61.460 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	334.430 €	685.392 €	- 350.962 €	- €	61.460 €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha nº 30	2.492.720 €	2.899.620 €	- 406.900 €	- €	2.492.720 €	- €	2.492.720 €	2.899.620 €	- 406.900 €	- €	- 406.900 €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Ficha nº 78	4.086.871 €	3.977.483 €	109.388 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	109.388 €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		28.026.762 €	28.685.533 €	- 658.771 €	- €	28.026.762 €	- €	16.816.057 €	17.211.320 €	- 395.263 €	11.210.705 €	10.815.442 €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	1.000.000 €	9.000.000 €	- €	9.000.000 €	5.000.000 €	4.000.000 €	- €	- €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	1.440.000 €	- 186.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	- 186.000 €	
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		6.500.000 €	6.379.806 €	120.194 €	- €	6.500.000 €	- €	3.900.000 €	3.827.884 €	72.116 €	2.600.000 €	2.672.116 €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha nº 46	2.621.250 €	2.625.750 €	- 4.500 €	- €	2.621.250 €	- €	2.621.250 €	2.625.750 €	- 4.500 €	- €	- 4.500 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		2.395.267 €	5.651.100 €	- 3.255.833 €	- €	2.395.267 €	- €	1.176.467 €	3.811.000 €	- 2.634.533 €	1.218.800 €	- 1.415.733 €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha nº 56	506.850 €	384.300 €	122.550 €	- €	506.850 €	- €	506.850 €	234.300 €	272.550 €	- €	122.550 €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegôves	Ficha nº 83	647.090 €	647.090 €	- €	194.127 €	452.963 €	- €	452.963 €	452.963 €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Ficha nº 67	1.082.057 €	965.780 €	116.277 €	809.357 €	272.700 €	- €	272.700 €	289.734 €	- 17.034 €	- €	116.277 €	
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha nº 59	615.300 €	615.300 €	- €	61.530 €	553.770 €	- €	553.770 €	430.710 €	123.060 €	- €	- €	
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	660.000 €	660.000 €	- €	- €	264.000 €	396.000 €	- €	264.000 €	- 264.000 €	264.000 €	- €	
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	1.018.001 €	1.000.000 €	18.001 €	459.107 €	558.894 €	- €	558.894 €	600.000 €	- 41.106 €	- €	18.001 €	
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Ficha nº 49	550.000 €	550.000 €	- €	- €	550.000 €	- €	137.500 €	137.500 €	- €	412.500 €	- €	
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Ficha nº 70	590.000 €	550.000 €	40.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	302.500 €	- 7.500 €	295.000 €	40.000 €	
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	2.445.000 €	- €	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	405.000 €	
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	801.000 €	599.000 €	- €	599.000 €	525.000 €	74.000 €	- €	- €	
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	772.000 €	772.000 €	- €	386.000 €	386.000 €	- €	386.000 €	463.200 €	- 77.200 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	1.974.000 €	1.740.000 €	234.000 €	- €	1.974.000 €	- €	1.116.500 €	435.000 €	681.500 €	857.500 €	234.000 €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 1	Ficha nº 86	725.000 €	1.117.000 €	- 392.000 €	- €	725.000 €	- €	725.000 €	571.075 €	153.925 €	- €	- 392.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Barrô	Ficha nº 45	1.082.500 €	1.127.500 €	- 45.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	364.000 €	761.062 €	- 397.062 €	- €	- 45.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	1.145.000 €	- €	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	15.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Esqueira	Ficha nº 50	1.270.000 €	1.475.000 €	- 205.000 €	- €	1.270.000 €	- €	317.500 €	368.750 €	- 51.250 €	952.500 €	- 205.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	1.400.000 €	1.000.000 €	400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	- €	1.000.000 €	- 1.000.000 €	1.400.000 €	400.000 €	
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	880.000 €	880.000 €	- €	- €	880.000 €	- €	880.000 €	880.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	695.000 €	760.000 €	- 65.000 €	- €	695.000 €	- €	695.000 €	760.000 €	- 65.000 €	- €	- 65.000 €	
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Ficha nº 88	540.000 €	545.000 €	- 5.000 €	- €	540.000 €	- €	540.000 €	177.125 €	362.875 €	- €	- 5.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	560.000 €	560.000 €	- €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	830.000 €	600.000 €	230.000 €	- €	249.000 €	581.000 €	- €	600.000 €	- 600.000 €	249.000 €	230.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	537.600 €	537.600 €	- €	- €	537.600 €	- €	537.600 €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	765.000 €	765.000 €	- €	- €	765.000 €	- €	765.000 €	765.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	675.000 €	675.000 €	- €	- €	675.000 €	- €	675.000 €	675.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalho	Ficha nº 96	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	875.000 €	- €	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	35.000 €	
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	940.000 €	940.000 €	- €	564.000 €	376.000 €	- €	376.000 €	376.000 €	- €	- €		

Página em branco

# **ANEXO 12.B.3 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 – CENÁRIO 3**





Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Variação de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Variação de Inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar	Observações
Abertura e Restabelecimento da RSFGC (Projetos não descritos individualmente)		17.500.000 €	13.500.000 €	4.000.000 €	- €	17.500.000 €	- €	10.500.000 €	8.100.000 €	2.400.000 €	7.000.000 €	9.400.000 €	
Aquisição de Terrenos para Subestações (Projetos não descritos individualmente)		3.000.000 €	3.000.000 €	- €	- €	3.000.000 €	- €	1.800.000 €	1.800.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	
Autom. de SE e Modern. Sist. Prot. Comando e Controlo (Projetos não descritos individualmente)		13.743.136 €	11.960.000 €	1.783.136 €	- €	13.743.136 €	- €	7.542.136 €	8.100.000 €	-557.864 €	6.201.000 €	5.643.136 €	
Automação e Telecomando da Rede MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 9	34.379.860 €	34.079.315 €	300.545 €	- €	34.379.860 €	- €	20.501.860 €	20.370.564 €	131.296 €	13.878.000 €	14.009.296 €	
Beneficenças Extraordinárias (Projetos não descritos individualmente)		7.800.000 €	5.400.000 €	2.400.000 €	- €	7.800.000 €	- €	4.400.000 €	3.000.000 €	1.400.000 €	3.400.000 €	4.800.000 €	
Cabo subterrâneo AT Aeroporto-Metro Calvanas	Ficha nº 82	1.950.300 €	1.870.600 €	79.700 €	- €	1.950.300 €	- €	390.060 €	1.402.950 €	-1.012.890 €	1.560.240 €	79.700 €	
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Boavista	Ficha nº 80	2.639.400 €	2.639.400 €	- €	1.000.000 €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	1.639.400 €	- €	- €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Cabo subterrâneo AT Alto São João-Expo Sul	Ficha nº 81	2.060.000 €	2.060.000 €	- €	- €	2.060.000 €	- €	1.030.000 €	1.545.000 €	-515.000 €	1.030.000 €	- €	
Conversão da rede 15 kV da SE Almeirim	Ficha nº 68	858.406 €	858.406 €	- €	- €	858.406 €	- €	858.406 €	858.406 €	- €	- €	- €	
Desenvolvimento de Rede (Projetos não descritos individualmente)		1.395.626 €	2.660.924 €	-1.265.298 €	- €	1.395.626 €	- €	781.331 €	601.824 €	179.507 €	614.295 €	793.802 €	
Evolução Aplicacional da Plataforma de Visualização e Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 16	2.000.000 €	2.000.000 €	- €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	1.200.000 €	- €	800.000 €	800.000 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 28/12/2017
Garantia N-1 às sedes de concelho (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 6	380.411 €	2.437.148 €	-2.056.737 €	- €	380.411 €	- €	380.411 €	320.307 €	60.104 €	- €	60.104 €	
Instalação de DTC em Postos de transformação	Ficha n.º 24	45.571.288 €	46.510.167 €	-938.880 €	- €	45.571.288 €	- €	26.208.060 €	20.515.346 €	6.692.715 €	19.363.227 €	25.055.942 €	
Integração Paisagística de Redes Aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 19	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	- €	10.000.000 €	- €	6.000.000 €	6.000.000 €	- €	4.000.000 €	4.000.000 €	
Investimento Inovador (Projetos não descritos individualmente)		7.750.000 €	5.000.000 €	2.750.000 €	- €	7.750.000 €	- €	4.250.000 €	3.000.000 €	1.250.000 €	3.500.000 €	4.750.000 €	
Investimento Obrigatório (excluindo eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		83.382.058 €	85.727.871 €	-2.345.813 €	- €	83.382.058 €	- €	49.342.820 €	55.137.040 €	-5.794.220 €	34.039.239 €	28.245.018 €	
Investimento Obrigatório (só eq. contagem) (Projetos não descritos individualmente)		6.709.680 €	18.000.000 €	-11.290.320 €	- €	6.709.680 €	- €	4.025.808 €	10.800.000 €	-6.774.192 €	2.683.872 €	-4.090.320 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicao (fase 1)	Ficha nº 27	1.744.000 €	1.630.500 €	113.500 €	747.532 €	996.468 €	- €	996.468 €	- €	- €	113.500 €	113.500 €	
Ligação ao PdE - V N Famalicao (fase 2)	Ficha nº 44	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	2.734.200 €	- €	2.734.200 €	2.219.000 €	515.200 €	- €	515.200 €	
Ligação ao PdE REN - Dvor	Ficha nº 103	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	1.253.000 €	- €	1.253.000 €	- €	- €	- €	- €	
Ligações aos Operadores das Redes BT (Projetos não descritos individualmente)		17.669.629 €	7.500.000 €	10.169.629 €	- €	17.669.629 €	- €	10.601.778 €	4.500.000 €	6.101.778 €	7.067.852 €	13.169.629 €	
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	2.323.533 €	- €	2.323.533 €	749.900 €	1.573.633 €	- €	1.573.633 €	
Linha AT Turiz – Amares	Ficha nº 28	1.963.000 €	1.201.500 €	761.500 €	396.100 €	1.566.900 €	- €	1.566.900 €	1.141.425 €	425.475 €	- €	761.500 €	
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	242.000 €	- €	242.000 €	220.000 €	22.000 €	- €	22.000 €	
Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica (Projetos não descritos individualmente)		4.288.106 €	13.538.700 €	-9.250.594 €	- €	4.288.106 €	- €	2.288.106 €	9.000.116 €	-6.712.010 €	2.000.000 €	-4.712.010 €	
Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 7	51.409.667 €	32.420.482 €	18.989.185 €	- €	51.409.667 €	- €	29.675.668 €	20.356.953 €	9.318.715 €	21.733.999 €	31.052.714 €	
Nova saída MT da subestação de Candosa	Ficha nº 60	570.730 €	502.500 €	68.230 €	64.379 €	506.351 €	- €	506.351 €	331.627 €	174.724 €	- €	68.230 €	
Nova subestação AT/MT Caparide	Ficha nº 79	3.617.116 €	3.801.874 €	-184.758 €	- €	3.617.116 €	- €	- €	3.801.874 €	-3.617.116 €	3.617.116 €	-184.758 €	
Nova subestação AT/MT Conceição	Ficha nº 102	2.189.926 €	2.208.926 €	-19.000 €	1.353.217 €	836.709 €	- €	836.709 €	1.235.423 €	-398.714 €	- €	-19.000 €	
Nova subestação AT/MT em Benavente	Ficha nº 65	2.346.100 €	2.284.640 €	61.460 €	2.011.670 €	334.430 €	- €	334.430 €	685.392 €	-350.962 €	- €	61.460 €	
Nova Subestação AT/MT em Vila Nova de Cerveira	Ficha nº 30	2.492.720 €	2.899.620 €	-406.900 €	- €	2.492.720 €	- €	2.492.720 €	2.899.620 €	-406.900 €	- €	-406.900 €	
Nova subestação AT/MT Pena (ex- Martim Moniz)	Ficha nº 78	4.086.871 €	3.977.483 €	109.388 €	2.983.431 €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	1.103.440 €	- €	109.388 €	
Programa de Investimento Corrente Urgente (Projetos não descritos individualmente)		28.026.762 €	28.685.533 €	-658.771 €	- €	28.026.762 €	- €	16.816.057 €	17.211.320 €	-395.263 €	11.210.705 €	10.815.442 €	
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso - Fase I	Ficha n.º 22	10.000.000 €	10.000.000 €	- €	1.000.000 €	9.000.000 €	- €	9.000.000 €	5.000.000 €	4.000.000 €	- €	- €	
Projeto Localização de Defeitos	Ficha n.º 20	1.254.000 €	1.440.000 €	-186.000 €	534.000 €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	720.000 €	- €	-186.000 €	
Promoção Ambiental (Projetos não descritos individualmente)		6.500.000 €	6.379.806 €	120.194 €	- €	6.500.000 €	- €	3.900.000 €	3.827.884 €	72.116 €	2.600.000 €	2.672.116 €	
Reabilitação da rede AT do Porto	Ficha nº 46	2.621.250 €	2.625.750 €	-4.500 €	- €	2.621.250 €	- €	2.621.250 €	2.625.750 €	-4.500 €	- €	-4.500 €	Aprovação autónoma emitida pelo Sr. SEEn em 21/01/2018
Redução de Perdas Técnicas AT/MT (Projetos não descritos individualmente)		2.395.267 €	5.651.100 €	-3.255.833 €	- €	2.395.267 €	- €	1.176.467 €	3.811.000 €	-2.634.533 €	1.218.800 €	-1.415.733 €	
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha nº 56	506.850 €	384.300 €	122.550 €	- €	506.850 €	- €	506.850 €	234.300 €	272.550 €	- €	122.550 €	
Reforço da rede 15kV da subestação de Pegões	Ficha nº 83	647.090 €	647.090 €	- €	194.127 €	452.963 €	- €	452.963 €	- €	- €	- €	- €	
Reforço da rede MT da subestação de Alcáçova	Ficha nº 67	1.082.057 €	965.780 €	116.277 €	809.357 €	272.700 €	- €	272.700 €	289.734 €	-17.034 €	- €	116.277 €	
Reforço da rede MT da subestação de Tondela	Ficha nº 59	615.300 €	615.300 €	- €	61.530 €	553.770 €	- €	553.770 €	430.710 €	123.060 €	- €	- €	
Renovação da linha AT Vale do Gaio - Alcácer	Ficha nº 112	660.000 €	660.000 €	- €	- €	264.000 €	396.000 €	- €	264.000 €	-264.000 €	264.000 €	- €	
Renovação do andar 30 kV da SE Venda Nova (Tomar)	Ficha nº 69	1.018.001 €	1.000.000 €	18.001 €	459.107 €	558.894 €	- €	558.894 €	600.000 €	-41.106 €	- €	18.001 €	
Renovação do Andar AT da SE Custóias	Ficha nº 49	550.000 €	550.000 €	- €	- €	550.000 €	- €	137.500 €	137.500 €	- €	412.500 €	- €	
Renovação do andar AT da SE Entroncamento	Ficha nº 70	590.000 €	550.000 €	40.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	302.500 €	-7.500 €	295.000 €	40.000 €	
Renovação do Andar AT da SE Guimarães	Ficha nº 34	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	2.445.000 €	- €	2.445.000 €	2.040.000 €	405.000 €	- €	405.000 €	
Renovação do andar AT da SE Loulé	Ficha nº 107	1.400.000 €	1.400.000 €	- €	801.000 €	599.000 €	- €	599.000 €	525.000 €	74.000 €	- €	- €	
Renovação do andar AT do PS Sobralinho	Ficha nº 84	772.000 €	772.000 €	- €	386.000 €	386.000 €	- €	386.000 €	463.200 €	-77.200 €	- €	- €	
Renovação do Andar AT e MT da SE Pinhão	Ficha nº 35	1.974.000 €	1.740.000 €	234.000 €	- €	1.974.000 €	- €	1.116.500 €	435.000 €	681.500 €	857.500 €	234.000 €	
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreira-Fase 1	Ficha nº 86	725.000 €	1.117.000 €	-392.000 €	- €	725.000 €	- €	725.000 €	571.075 €	153.925 €	- €	-392.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Barró	Ficha nº 45	1.082.500 €	1.127.500 €	-45.000 €	718.500 €	364.000 €	- €	364.000 €	761.062 €	-397.062 €	- €	-45.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Bustos	Ficha nº 48	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	1.145.000 €	- €	1.145.000 €	1.130.000 €	15.000 €	- €	15.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Esqueira	Ficha nº 50	1.270.000 €	1.475.000 €	-205.000 €	- €	1.270.000 €	- €	317.500 €	368.750 €	-51.250 €	952.500 €	-205.000 €	
Renovação do Andar MT da SE Fafe	Ficha nº 38	1.400.000 €	1.000.000 €	400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	- €	1.000.000 €	-1.000.000 €	1.400.000 €	400.000 €	
Renovação do andar MT da SE Laranjeiro	Ficha nº 89	880.000 €	880.000 €	- €	- €	880.000 €	- €	880.000 €	880.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do andar MT da SE Moita	Ficha nº 90	695.000 €	760.000 €	-65.000 €	- €	695.000 €	- €	695.000 €	760.000 €	-65.000 €	- €	-65.000 €	
Renovação do andar MT da SE Terrôa	Ficha nº 88	540.000 €	545.000 €	-5.000 €	- €	540.000 €	- €	540.000 €	177.125 €	362.875 €	- €	-5.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Boavista	Ficha nº 53	560.000 €	560.000 €	- €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	560.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação da Quinta da Caldeira	Ficha nº 101	830.000 €	600.000 €	230.000 €	- €	249.000 €	581.000 €	- €	600.000 €	-600.000 €	249.000 €	230.000 €	
Renovação do SPCC da subestação da Vitória	Ficha nº 55	537.600 €	537.600 €	- €	- €	537.600 €	- €	537.600 €	161.280 €	376.320 €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação das Antas	Ficha nº 54	765.000 €	765.000 €	- €	- €	765.000 €	- €	765.000 €	765.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação de Paranhos	Ficha nº 52	675.000 €	675.000 €	- €	- €	675.000 €	- €	675.000 €	675.000 €	- €	- €	- €	
Renovação do SPCC da subestação do Arco Carvalhão	Ficha nº 96	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	875.000 €	- €	875.000 €	840.000 €	35.000 €	- €	35.000 €	
Renovação do SPCC do Posto de Seccionamento do Zambujal	Ficha nº 95	940.000 €	940.000 €	- €	564.000 €	376.000 €	- €	376.000 €	376.000 €	- €	- €	- €	
Renovação dos cabos AT entre a SE Antas e a SE Campo 24 Agosto	Ficha nº 47	2.207.200 €	1.9										

Página em branco

# **ANEXO 12.C – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E NÃO PREVISTOS NO PDIRD- E 2016**

**Anexo 12.C.1 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e não previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 1**

**Anexo 12.C.2 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e não previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 2**

**Anexo 12.C.3 – Tabela dos investimentos específicos incluídos no PDIRD-E 2018 e não previstos no PDIRD-E 2016 – Cenário 3**



# **ANEXO 12.C.1 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E NÃO PREVISTOS NO PDIRD- E 2016 – CENÁRIO 1**



Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Variação de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Variação de Inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar
Alimentação AT da SE Amarante	Ficha nº 43	781.200 €	- €	781.200 €	- €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	781.200 €	781.200 €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 5	7.480.177 €	- €	7.480.177 €	- €	5.886.569 €	1.593.608 €	2.830.808 €	- €	2.830.808 €	3.055.761 €	7.480.177 €
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 1	841.800 €	- €	841.800 €	- €	841.800 €	- €	420.900 €	- €	420.900 €	420.900 €	841.800 €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 15	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	- €	1.200.000 €	800.000 €	2.000.000 €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 10	21.090.000 €	- €	21.090.000 €	- €	3.200.000 €	17.890.000 €	1.600.000 €	- €	1.600.000 €	1.600.000 €	21.090.000 €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 17	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 2	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.079.100 €	- €	1.079.100 €	579.100 €	1.658.200 €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 3	780.000 €	- €	780.000 €	- €	780.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	430.000 €	780.000 €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha nº 26	1.139.612 €	- €	1.139.612 €	- €	1.139.612 €	- €	683.767 €	- €	683.767 €	455.845 €	1.139.612 €
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha nº 21	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha nº 32	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha nº 104	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	1.442.650 €	1.442.650 €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha nº 57	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha nº 31	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	917.908 €	- €	917.908 €	1.578.967 €	2.496.875 €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha nº 105	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	1.154.885 €	- €	1.154.885 €	1.732.328 €	2.887.213 €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha nº 66	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	590.988 €	- €	590.988 €	1.378.972 €	1.969.960 €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais BCD	Ficha nº 58	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	1.060.000 €	1.060.000 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Ficha nº 100	950.000 €	- €	950.000 €	- €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	950.000 €	950.000 €
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha nº 97	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha nº 42	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha nº 99	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha nº 98	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Ficha nº 93	950.000 €	- €	950.000 €	- €	250.000 €	700.000 €	- €	- €	- €	250.000 €	950.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Ficha nº 36	1.500.000 €	- €	1.500.000 €	- €	600.000 €	900.000 €	- €	- €	- €	600.000 €	1.500.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Ficha nº 61	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Ficha nº 73	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	510.000 €	1.190.000 €	- €	- €	- €	510.000 €	1.700.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Ficha nº 72	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	- €	- €	- €	600.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Ficha nº 37	900.000 €	- €	900.000 €	- €	427.500 €	472.500 €	- €	- €	- €	427.500 €	900.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Ficha nº 92	700.000 €	- €	700.000 €	- €	420.000 €	280.000 €	- €	- €	- €	420.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Ficha nº 91	700.000 €	- €	700.000 €	- €	700.000 €	- €	- €	- €	- €	700.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Ficha nº 110	500.000 €	- €	500.000 €	- €	300.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	300.000 €	500.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Ficha nº 40	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	550.000 €	450.000 €	- €	- €	- €	550.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Ficha nº 108	815.000 €	- €	815.000 €	- €	815.000 €	- €	- €	- €	- €	815.000 €	815.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Ficha nº 85	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Ficha nº 71	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	140.000 €	- €	140.000 €	420.000 €	560.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Ficha nº 62	590.000 €	- €	590.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	- €	295.000 €	295.000 €	590.000 €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha nº 87	497.605 €	- €	497.605 €	- €	497.605 €	- €	199.042 €	- €	199.042 €	298.563 €	497.605 €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha nº 33	561.025 €	- €	561.025 €	537.033 €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	561.025 €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha nº 64	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	150.000 €	500.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 11	13.500.000 €	- €	13.500.000 €	- €	3.200.000 €	10.300.000 €	1.600.000 €	- €	1.600.000 €	1.600.000 €	13.500.000 €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha nº 13	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	850.000 €	- €	850.000 €	850.000 €	1.700.000 €
<b>Total</b>		<b>83.669.313 €</b>	<b>- €</b>	<b>83.669.313 €</b>	<b>537.033 €</b>	<b>48.756.172 €</b>	<b>34.376.108 €</b>	<b>22.904.386 €</b>	<b>- €</b>	<b>22.904.386 €</b>	<b>25.851.785 €</b>	<b>83.669.313 €</b>

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco



# **ANEXO 12.C.2 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E NÃO PREVISTOS NO PDIRD- E 2016 – CENÁRIO 2**



Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Varição de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Varição de Inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Ficha n.º 25	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €
Alimentação AT da SE Amarante	Ficha n.º 43	781.200 €	- €	781.200 €	- €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	781.200 €	781.200 €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 5	7.480.177 €	- €	7.480.177 €	- €	5.886.569 €	1.593.608 €	2.830.808 €	- €	2.830.808 €	3.055.761 €	7.480.177 €
Balização Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 1	841.800 €	- €	841.800 €	- €	841.800 €	- €	420.900 €	- €	420.900 €	420.900 €	841.800 €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 15	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	- €	1.200.000 €	800.000 €	2.000.000 €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	21.090.000 €	- €	21.090.000 €	- €	10.000.000 €	11.090.000 €	5.000.000 €	- €	5.000.000 €	5.000.000 €	21.090.000 €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 17	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 2	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.079.100 €	- €	1.079.100 €	579.100 €	1.658.200 €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 3	780.000 €	- €	780.000 €	- €	780.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	430.000 €	780.000 €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha n.º 26	1.139.612 €	- €	1.139.612 €	- €	1.139.612 €	- €	683.767 €	- €	683.767 €	455.845 €	1.139.612 €
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha n.º 21	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha n.º 32	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha n.º 104	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	1.442.650 €	1.442.650 €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha n.º 57	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha n.º 31	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	917.908 €	- €	917.908 €	1.578.967 €	2.496.875 €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha n.º 105	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	1.154.885 €	- €	1.154.885 €	1.732.328 €	2.887.213 €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha n.º 66	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	590.988 €	- €	590.988 €	1.378.972 €	1.969.960 €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais BCD	Ficha n.º 58	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	1.060.000 €	1.060.000 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Ficha n.º 100	950.000 €	- €	950.000 €	- €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	950.000 €	950.000 €
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha n.º 97	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha n.º 42	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha n.º 99	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha n.º 98	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Ficha n.º 93	950.000 €	- €	950.000 €	- €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	950.000 €	950.000 €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Ficha n.º 74	500.000 €	- €	500.000 €	- €	200.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	200.000 €	500.000 €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Ficha n.º 51	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Ficha n.º 36	1.500.000 €	- €	1.500.000 €	- €	1.500.000 €	- €	- €	- €	- €	1.500.000 €	1.500.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Ficha n.º 61	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Ficha n.º 73	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	510.000 €	1.190.000 €	- €	- €	- €	510.000 €	1.700.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Ficha n.º 109	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Ficha n.º 72	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio	Ficha n.º 111	500.000 €	- €	500.000 €	- €	300.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	300.000 €	500.000 €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Ficha n.º 76	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Ficha n.º 37	900.000 €	- €	900.000 €	- €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	900.000 €	900.000 €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Ficha n.º 41	700.000 €	- €	700.000 €	- €	210.000 €	490.000 €	- €	- €	- €	210.000 €	700.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Ficha n.º 94	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	- €	- €	325.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Ficha n.º 63	1.300.000 €	- €	1.300.000 €	- €	1.300.000 €	- €	- €	- €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Ficha n.º 92	700.000 €	- €	700.000 €	- €	700.000 €	- €	420.000 €	- €	420.000 €	280.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Ficha n.º 91	700.000 €	- €	700.000 €	- €	700.000 €	- €	420.000 €	- €	420.000 €	280.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Ficha n.º 110	500.000 €	- €	500.000 €	- €	300.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	300.000 €	500.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Ficha n.º 40	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Ficha n.º 108	815.000 €	- €	815.000 €	- €	815.000 €	- €	244.500 €	- €	244.500 €	570.500 €	815.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Ficha n.º 85	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Ficha n.º 39	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Ficha n.º 75	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Ficha n.º 71	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	140.000 €	- €	140.000 €	420.000 €	560.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Ficha n.º 62	590.000 €	- €	590.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	- €	295.000 €	295.000 €	590.000 €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha n.º 87	497.605 €	- €	497.605 €	- €	497.605 €	- €	199.042 €	- €	199.042 €	298.563 €	497.605 €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha n.º 33	561.025 €	- €	561.025 €	537.033 €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	561.025 €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha n.º 64	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	150.000 €	500.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AOLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	13.500.000 €	- €	13.500.000 €	- €	8.800.000 €	4.700.000 €	4.400.000 €	- €	4.400.000 €	4.400.000 €	13.500.000 €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 13	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	850.000 €	- €	850.000 €	850.000 €	1.700.000 €
<b>Total</b>		<b>92.269.313 €</b>	<b>- €</b>	<b>92.269.313 €</b>	<b>537.033 €</b>	<b>69.718.672 €</b>	<b>22.013.608 €</b>	<b>31.688.886 €</b>	<b>- €</b>	<b>31.688.886 €</b>	<b>38.029.785 €</b>	<b>92.269.313 €</b>

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco

# **ANEXO 12.C.3 – TABELA DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 E NÃO PREVISTOS NO PDIRD- E 2016 – CENÁRIO 3**



Nome	Ficha	Total Projeto PDIRD-E 2018	Total Projeto PDIRD-E 2016	Variação de Inv. Total do projeto	Inv. < 2019 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2023 PDIRD-E 2018	Inv. > 2023 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2018	Inv. em 2019-2021 PDIRD-E 2016 (já aprovado)	Variação de inv. em 2019-2021	Inv. em 2022-2023 PDIRD-E 2018	Diferença de Inv. a aprovar
ADMS - Advanced Distribution Management Systems	Ficha n.º 25	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €
Alimentação AT da SE Amarante	Ficha n.º 43	781.200 €	- €	781.200 €	- €	781.200 €	- €	- €	- €	- €	781.200 €	781.200 €
Aumento da Resiliência das linhas aéreas (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 5	7.480.177 €	- €	7.480.177 €	- €	5.886.569 €	1.593.608 €	2.830.808 €	- €	2.830.808 €	3.055.761 €	7.480.177 €
Balizagem Diurna de Linhas Aéreas AT e MT (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 1	841.800 €	- €	841.800 €	- €	841.800 €	- €	420.900 €	- €	420.900 €	420.900 €	841.800 €
Cibersegurança de Sistemas Inteligentes e da Operação Remota da RND (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 15	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	2.000.000 €	- €	1.200.000 €	- €	1.200.000 €	800.000 €	2.000.000 €
Dimensionamento dos ativos AT e MT para as correntes de curto-circuito (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 10	21.090.000 €	- €	21.090.000 €	- €	10.000.000 €	11.090.000 €	5.000.000 €	- €	5.000.000 €	5.000.000 €	21.090.000 €
Expansão da Rede de Fibra Óptica (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 17	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Fixação Anti-Sísmica de TP (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 2	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.658.200 €	- €	1.079.100 €	- €	1.079.100 €	579.100 €	1.658.200 €
Garantia de abastecimento a blocos de carga do tipo D (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 3	780.000 €	- €	780.000 €	- €	780.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	430.000 €	780.000 €
Instalação de Routers em Postos de transformação	Ficha n.º 26	2.279.223 €	- €	2.279.223 €	- €	2.279.223 €	- €	1.367.534 €	- €	1.367.534 €	911.689 €	2.279.223 €
Modernização e Relocalização do Data Center	Ficha n.º 21	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €	- €	1.400.000 €
Nova linha 15kV Ilhas Armonia Culatra	Ficha n.º 106	2.220.000 €	- €	2.220.000 €	- €	2.220.000 €	- €	- €	- €	- €	2.220.000 €	2.220.000 €
Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras	Ficha n.º 32	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €	- €	423.500 €
Nova SE 60/15 kV Parque Industrial Beja	Ficha n.º 104	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	1.442.650 €	- €	- €	- €	- €	1.442.650 €	1.442.650 €
Nova SE 60/15 kV Zona Industrial Sarzedo	Ficha n.º 57	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €	- €	2.390.496 €
Nova SE 60/15kV Zona Industrial Lanheses	Ficha n.º 31	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	2.496.875 €	- €	917.908 €	- €	917.908 €	1.578.967 €	2.496.875 €
Nova SE 60/30 kV em Grândola	Ficha n.º 105	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €	- €	2.887.213 €
Nova SE 60/30kV Zona Industrial Alpiarça	Ficha n.º 66	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	1.969.960 €	- €	590.988 €	- €	590.988 €	1.378.972 €	1.969.960 €
Projeto de Telecomunicações - Rede Acesso- Fase II	Ficha n.º 23	46.000.000 €	- €	46.000.000 €	- €	12.000.000 €	34.000.000 €	- €	- €	- €	12.000.000 €	46.000.000 €
Reforço Lavos (REN)-Gala-Carvalhais_BCD	Ficha n.º 58	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	1.060.000 €	- €	- €	- €	- €	1.060.000 €	1.060.000 €
Renov SPCC Renov SPCC do PS Fanhões	Ficha n.º 100	950.000 €	- €	950.000 €	- €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	950.000 €	950.000 €
Renov SPCC SE Central Tejo	Ficha n.º 97	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €	- €	840.000 €
Renov SPCC SE Felgueiras	Ficha n.º 42	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €	- €	504.000 €
Renov SPCC SE Moscavide	Ficha n.º 99	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €
Renov SPCC SE Sobreda	Ficha n.º 98	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €
Renovação andar 10 kV da SE Vale Escuro	Ficha n.º 93	950.000 €	- €	950.000 €	- €	950.000 €	- €	- €	- €	- €	950.000 €	950.000 €
Renovação andar 10kV da SE Torres Vedras	Ficha n.º 74	500.000 €	- €	500.000 €	- €	200.000 €	300.000 €	- €	- €	- €	200.000 €	500.000 €
Renovação andar 15kV SE Vila Nova Gaia	Ficha n.º 51	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV da SE Chaves	Ficha n.º 36	1.500.000 €	- €	1.500.000 €	- €	1.500.000 €	- €	- €	- €	- €	1.500.000 €	1.500.000 €
Renovação andar 60 e 15 kV SE São Julião	Ficha n.º 61	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €
Renovação andar 60 e 30 kV da SE Belver	Ficha n.º 73	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	510.000 €	1.190.000 €	- €	- €	- €	510.000 €	1.700.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Monte Feio	Ficha n.º 109	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação andar 60 kV da SE São Vicente	Ficha n.º 72	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	600.000 €	- €	600.000 €	400.000 €	1.000.000 €
Renovação andar 60 kV da SE Vale de Gaio	Ficha n.º 111	500.000 €	- €	500.000 €	- €	300.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	300.000 €	500.000 €
Renovação andar 60kV da SE Cruz do Campo	Ficha n.º 76	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação andar 60kV SE MacedoCavaleiros	Ficha n.º 37	900.000 €	- €	900.000 €	- €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	900.000 €	900.000 €
Renovação andar 60kV SE São MartinhoDume	Ficha n.º 41	700.000 €	- €	700.000 €	- €	210.000 €	490.000 €	- €	- €	- €	210.000 €	700.000 €
Renovação do andar 10 kV da SE Reboleira	Ficha n.º 94	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	325.000 €	675.000 €	- €	- €	- €	325.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Alegria	Ficha n.º 63	1.300.000 €	- €	1.300.000 €	- €	1.300.000 €	- €	- €	- €	- €	1.300.000 €	1.300.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Portagem	Ficha n.º 92	700.000 €	- €	700.000 €	- €	700.000 €	- €	420.000 €	- €	420.000 €	280.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Seixal	Ficha n.º 91	700.000 €	- €	700.000 €	- €	700.000 €	- €	420.000 €	- €	420.000 €	280.000 €	700.000 €
Renovação do andar 15 kV da SE Terena	Ficha n.º 110	500.000 €	- €	500.000 €	- €	300.000 €	200.000 €	- €	- €	- €	300.000 €	500.000 €
Renovação do andar 30 kV da SE Bragança	Ficha n.º 40	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Albufeira	Ficha n.º 108	815.000 €	- €	815.000 €	- €	815.000 €	- €	244.500 €	- €	244.500 €	570.500 €	815.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Alcoitão	Ficha n.º 85	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €	- €	800.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Fonte Boa	Ficha n.º 39	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	1.000.000 €	1.000.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Maranhão	Ficha n.º 75	700.000 €	- €	700.000 €	- €	175.000 €	525.000 €	- €	- €	- €	175.000 €	700.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Pombal	Ficha n.º 71	560.000 €	- €	560.000 €	- €	560.000 €	- €	140.000 €	- €	140.000 €	420.000 €	560.000 €
Renovação do andar 60 kV da SE Seia	Ficha n.º 62	590.000 €	- €	590.000 €	- €	590.000 €	- €	295.000 €	- €	295.000 €	295.000 €	590.000 €
Renovação do andar AT e MT da SE Sobreda-Fase 2	Ficha n.º 87	497.605 €	- €	497.605 €	- €	497.605 €	- €	199.042 €	- €	199.042 €	298.563 €	497.605 €
Renovação do andar MAT da subestação do Lindoso	Ficha n.º 33	561.025 €	- €	561.025 €	537.033 €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	23.992 €	- €	561.025 €
Renovação do SPCC da subestação Varosa	Ficha n.º 64	500.000 €	- €	500.000 €	- €	500.000 €	- €	350.000 €	- €	350.000 €	150.000 €	500.000 €
Substituição de Rede Subterrânea da AQLSB e AOLRS (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 11	13.500.000 €	- €	13.500.000 €	- €	8.800.000 €	4.700.000 €	4.400.000 €	- €	4.400.000 €	4.400.000 €	13.500.000 €
Travessias de rede AT/MT sobre AE, IP e IC (Projetos não descritos individualmente)	Ficha n.º 13	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	1.700.000 €	- €	850.000 €	- €	850.000 €	850.000 €	1.700.000 €
<b>Total</b>		<b>141.628.924 €</b>	<b>- €</b>	<b>141.628.924 €</b>	<b>537.033 €</b>	<b>85.078.283 €</b>	<b>56.013.608 €</b>	<b>34.104.981 €</b>	<b>- €</b>	<b>34.104.981 €</b>	<b>50.973.302 €</b>	<b>141.628.924 €</b>

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco



# **ANEXO 13 – TABELA RESUMO DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 E NÃO INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018**

**Anexo 13.A – Tabela Resumo dos Investimentos Específicos previstos no PDIRD-E 2016 e não incluídos no PDIRD-E 2018**

**Anexo 13.B – Fichas dos Investimentos Específicos previstos no PDIRD-E 2016 e não incluídos no PDIRD-E 2018**



# **ANEXO 13.A – TABELA RESUMO DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 E NÃO INCLUÍDOS NO PDIRD- E 2018**



Projeto	Programa Investimento	Subprograma	Total	PDIRD-E 2014	PDIRD-E 2016	PDIRD-E 2018	Justificação para não inclusão no PDIRD-E 2018
Ligação ao PdE REN- Pegões	Desenvolvimento de Rede		577.000 €	Sim	Ficha nº 57	Retirado	Projecto retirado do PDIRT 2018-2027 (REN).
Nova Subestação AT/MT em Gondifelos	Desenvolvimento de Rede		2.817.240 €	Não	Ficha nº 19	Retirado	Novos indicadores económicos, resultantes de redução de cargas e reforços de potência devido ao aparecimento de uma nova Central de Biomassa na zona, não justificam o investimento previsto.
Reforço da linha AT Rio Maior (REN)-Turquel	Redução de Perdas Técnicas AT/MT		1.599.000 €	Não	Ficha nº 49	Retirado	Diminuição das pontas e das taxas de evolução de consumos, em conjunto com o aumento dos Custos Totais, resultam num pior resultado económico do que para o PDIRD-E 2016.
Reforço da rede MT da subestação de Felgueiras	Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica	Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST	534.100 €	Sim	Ficha nº 24	Retirado	Perdeu racionalidade atendendo à execução prevista do projeto "Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras" (Ficha nº 32).
Reforço de potência na SE 60/15kV Sousa	Desenvolvimento de Rede		1.110.000 €	Não	Ficha nº 21	Retirado	A previsão dos consumos para os concelhos de Vizela e Felgueiras aponta para uma evolução negativa nos três cenários de consumo, pelo que se estima que a utilização da ponta na SE Sousa não ultrapasse os 78% em 2026.
Renovação do SPCC da subestação do Telheiro	Automação de SE e Modernização de SPCC	Substituição de SPCC	550.000 €	Não	Ficha nº 72	Retirado	Projeto retirado devido a existência de novo projeto do investimento inovador selecionado para esta instalação (SPCC de nova geração).

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco

# **ANEXO 13.B – FICHAS DOS INVESTIMENTOS ESPECÍFICOS PREVISTOS NO PDIRD-E 2016 E NÃO INCLUÍDOS NO PDIRD- E 2018**





## Ficha R1 - Nova Subestação AT/MT em Gondifelos

**Tipo de Investimento:** Específico  
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede  
**Subprograma:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 19	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 2.817

### Justificação:

Com a instalação da Central de Biomassa de Corga de Fradelos, com 11MVA de potência de ligação na SE Lousado, houve um reforço de potência na zona resolvendo alguns constrangimentos que justificavam a construção da SE Gondifelos (quedas de tensão na zona de Fradelos e falta de reserva N-1 às saídas LN LDO–Famalicão, LN LDO–Transfradelos, LN BRZ-Rio Mau, LN RQU–Famalicão II). Aliado a isto verifica-se uma redução do nível de cargas e do crescimento previsto dos consumos, resultando em indicadores económicos que não justificam o investimento previsto.

## Ficha R2 - Reforço de potência na SE 60/15kV Sousa

**Tipo de Investimento:** Específico  
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede  
**Subprograma:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 21	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.110

### Justificação:

Dada a sensibilidade da valia do projecto à evolução das cargas nos concelhos de Vizela e Felgueiras (que se prevê negativa para os três cenários de crescimento das cargas) a evolução da carga na SE Sousa não ultrapassa os 78% em 2026. Assim, verifica-se que não se justifica que o reforço de potência na SE Sousa seja já realizado, propondo-se assim o adiamento do projeto.

## Ficha R3 - Reforço da rede MT da subestação de Felgueiras

**Tipo de Investimento:** Específico

**Programa de Investimento:** Melhoria da Qualidade de Serviço Técnica

**Subprograma:** Melhoria das redes MT de alimentação a pontos de entrega com pior QST

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 24	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 534

### Justificação:

Este projeto foi reavaliado para o PDIRD-E 2018, perdendo racionalidade (medida pelo custo redução min de SAIDI MT) atendendo à execução prevista do projeto "Nova Saída 15 kV da SE Felgueiras" (Ficha nº 32), Assim, prevê-se o seu adiamento para além do período deste Plano, uma vez que já está previsto naquele outro projeto uma nova saída da SE Felgueiras, que irá dividir a carga da LN Felgueiras - Zona Industrial. Além disso, os indicadores de qualidade de serviço da saída Felgueiras-Bugio melhoraram nos últimos três anos, não se justificando para já a execução deste projeto.

## Ficha R4 - Reforço da linha AT Rio Maior (REN)-Turquel

**Tipo de Investimento:** Específico  
**Programa de Investimento:** Redução de Perdas Técnicas AT/MT  
**Subprograma:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 49	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 1.599

### Justificação:

A diminuição das pontas e das taxas de evolução de consumos, em conjunto com o aumento dos Custos Totais, resulta num pior resultado económico do que o do PDIRD-E 2016, propondo-se assim o seu adiamento.

## Ficha R5 - Ligação ao PdE REN- Pegões

**Tipo de Investimento:** Específico  
**Programa de Investimento:** Desenvolvimento de Rede  
**Subprograma:**

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Sim	Ficha nº 57	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 577

### Justificação:

Projecto retirado do PDIRT 2018-2027 (REN).

## Ficha R6 - Renovação do SPCC da subestação do Telheiro

**Tipo de Investimento:** Específico

**Programa de Investimento:** Automação de SE e Modernização de SPCC

**Subprograma:** Substituição de SPCC

PDIRD	E-2014	E-2016	E-2018
Incluído	Não	Ficha nº 72	Retirado

**Investimento total a custos primários (k€):** 550

### Justificação:

Projeto retirado devido a existência de novo projeto do investimento inovador selecionado para esta instalação (SPCC de nova geração).

# **ANEXO 14 – TABELA RESUMO DOS INVESTIMENTOS NÃO ESPECÍFICOS INCLUÍDOS NO PDIRD-E 2018 (ORDEM ALFABÉTICA)**





Projetos	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Programa Investimento	Subprograma de Investimento
AMI - Advanced Metering Infrastructure	1.163.032 €	203.172 €	959.860 €	203.172 €					-	Sistemas Informáticos	Gestão de Energia
Aquisições Diretas (Projetos não descritos individualmente)	1.393.693 €	1.393.693 €	-	338.151 €	327.978 €	305.614 €	245.113 €	176.837 €	-	Sistemas Informáticos	
Big Data & Analytics (Projetos não descritos individualmente)	4.175.219 €	4.175.219 €	-	380.950 €	863.490 €	926.980 €	1.053.962 €	949.836 €	-	Sistemas Informáticos	Big Data & Analytics
ClearSky - Big Data & Analytics	609.516 €	609.516 €	-	- €	406.344 €	203.172 €	- €	- €	-	Sistemas Informáticos	Big Data & Analytics
ClearSky - Gestão da Rede	2.488.857 €	2.488.857 €	-	- €	761.895 €	761.895 €	507.930 €	457.137 €	-	Sistemas Informáticos	Gestão da Rede
ClearSky - Gestão de Energia	482.534 €	482.534 €	-	- €	- €	- €	253.965 €	228.569 €	-	Sistemas Informáticos	Gestão de Energia
Corporativos & Transversais (Projetos não descritos individualmente)	379.152 €	379.152 €	-	- €	152.380 €	113.696 €	59.513 €	53.562 €	-	Sistemas Informáticos	
Edifícios e Outras Construções (Projetos não descritos individualmente)	3.057.142 €	3.057.142 €	-	2.177.607 €	352.776 €	197.597 €	177.279 €	151.883 €	-	Edifícios e Outras Construções	
EDM - Energy Data Management	3.984.477 €	1.710.708 €	2.273.769 €	1.710.708 €	- €	- €	- €	- €	-	Sistemas Informáticos	Gestão de Energia
Equipamentos de Transporte (Projetos não descritos individualmente)	11.258.933 €	11.258.933 €	-	2.220.914 €	2.287.479 €	2.357.625 €	2.331.339 €	2.061.576 €	-	Equipamentos de Transporte	
Evolução da infraestrutura de SI de suporte às redes inteligentes	1.523.790 €	1.523.790 €	-	- €	761.895 €	761.895 €	- €	- €	-	Sistemas Informáticos	Gestão de Energia/Gestão da Rede
Gestão Comercial (Projetos não descritos individualmente)	1.837.663 €	1.837.663 €	-	50.793 €	457.140 €	379.773 €	499.977 €	449.979 €	-	Sistemas Informáticos	
Gestão da Mobilidade (Projetos não descritos individualmente)	2.397.447 €	2.397.447 €	-	83.809 €	571.425 €	584.124 €	609.520 €	548.568 €	-	Sistemas Informáticos	
Gestão da Rede (Projetos não descritos individualmente)	4.036.297 €	4.036.297 €	-	535.870 €	660.322 €	748.622 €	1.100.781 €	990.703 €	-	Sistemas Informáticos	Gestão da Rede
Gestão de Ativos (Projetos não descritos individualmente)	1.712.478 €	1.712.478 €	-	152.380 €	355.554 €	367.663 €	440.464 €	396.417 €	-	Sistemas Informáticos	
Gestão de Energia (Projetos não descritos individualmente)	3.347.422 €	3.347.422 €	-	1.024.516 €	393.651 €	717.165 €	639.279 €	572.811 €	-	Sistemas Informáticos	Gestão de Energia
Iniciativas Digitais (Projetos não descritos individualmente)	3.519.980 €	3.519.980 €	-	350.474 €	685.710 €	723.805 €	926.979 €	833.011 €	-	Sistemas Informáticos	
JUMP - Modernização de Processos e Sistemas do ORD	27.153.866 €	4.675.700 €	22.478.166 €	4.675.700 €	- €	- €	- €	- €	-	Sistemas Informáticos	
Outros (Projetos não descritos individualmente)	3.505.608 €	3.505.608 €	-	681.763 €	691.308 €	700.986 €	710.800 €	720.751 €	-	Outros	
Regulatórios (Projetos não descritos individualmente)	2.946.015 €	2.946.015 €	-	279.363 €	609.520 €	609.520 €	761.900 €	685.710 €	-	Sistemas Informáticos	
Segurança e Risco (Projetos não descritos individualmente)	360.554 €	360.554 €	-	126.983 €	101.587 €	47.177 €	44.635 €	40.172 €	-	Sistemas Informáticos	
Sistemas Informáticos (Projetos não descritos individualmente)	- €	- €	-	- €	- €	- €	- €	- €	-	Sistemas Informáticos	
<b>Total</b>	<b>81.333.674 €</b>	<b>55.621.879 €</b>	<b>25.711.795 €</b>	<b>14.993.155 €</b>	<b>10.440.455 €</b>	<b>10.507.310 €</b>	<b>10.363.437 €</b>	<b>9.317.522 €</b>	<b>- €</b>		

NOTA: Valores de investimento não específico a custos primários (AT/MT)

Página em branco

**ANEXO 15 – MELHORIAS E  
ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS  
NA PRESENTE PROPOSTA DE  
PDIRD-E 2018, FACE AO  
PDIRD-E 2016 E ÀS  
RECOMENDAÇÕES E  
COMENTÁRIOS EMITIDOS  
PELA ERSE EM SEDE DE  
CONSULTA PÚBLICA AO  
PDIRD-E 2016**



Na elaboração do PDIRD-E 2018 (2019-2023), a EDP Distribuição introduziu um conjunto de melhorias e alterações que, por um lado dão maior clareza e sustentação das opções tomadas e por outro pretendem dar resposta às recomendações e comentários que constam do Parecer da ERSE emitido após a consulta pública ao PDIRD-E 2016 (2017-2021).

As alterações mais significativas consideradas neste PDIRD-E, comparativamente com o anterior, são:

- Melhoria do modelo que, com base em Cenários de Investimento, avalia o seu impacto na Qualidade de Serviço, nas Perdas (Eficiência da Rede), na Eficiência Operacional e no acesso a novos serviços;
- Realização de balanço intercalar com a comparação dos valores de investimento previstos para cada um dos vetores com os valores efetivamente realizados;
- Estimativa das perdas técnicas globais na RND, considerando as redes AT e MT;
- Melhorias nas Fichas de caracterização de projetos/programas;
- Melhoria na caracterização da evolução das expectativas de ligação de nova produção distribuída a nível local;
- Informação relativa à capacidade das subestações AT/MT, identificando as principais limitações da rede AT que derivem de eventuais limitações da RNT.

Existem, ainda, algumas limitações que não permitem dar resposta positiva na presente proposta de PDIRD-E 2018 a algumas sugestões da ERSE, como sejam:

- Monetização dos benefícios relativos a eficiência operacional e acesso a novos serviços, associados aos projetos de investimento;
- Análise benefício-custo mais detalhada do investimento inovador na RND, pelo risco acrescido que lhe está associado;
- Informação sobre os custos evitados no que diz respeito aos ativos objeto de ação de renovação ou reabilitação, de acordo com o respetivo programa de investimento (permitindo no futuro efetuar um balanço sobre o resultado destes investimentos);
- Informação relativa à capacidade de receção das linhas MT e identificação de limitações nas respetivas subestações AT/MT a montante;
- Potenciais impactos na concretização dos investimentos em AT e MT que possam decorrer da renegociação das concessões em BT.

Seguindo a orientação constante do Parecer da ERSE, foi realizada no dia 31 de janeiro de 2018 uma reunião para análise conjunta da melhor forma de concretizar as recomendações da ERSE na elaboração de futuras propostas de PDIRD-E, designadamente na elaboração do PDIRD-E 2018.

Apresentam-se de seguida e de forma sintética as Recomendações que constam do Parecer da ERSE e as medidas consideradas na elaboração da Proposta de PDIRD-E 2018 para lhes dar resposta.

### **Recomendação da ERSE # 1**

*“A ERSE reafirma ainda a importância de continuar a procurar melhorar a metodologia de quantificação dos benefícios (em valores associados às grandezas físicas e em euros) para todos os programas de investimento e respetivos projetos, para que seja possível não apenas avaliar a decisão de investimento, mas também acompanhar a implementação do plano e a evolução dos benefícios que dele advêm, nomeadamente os decorrentes da melhoria nos indicadores da qualidade de serviço, redução de perdas nas redes, redução dos custos operacionais do Operador da RND e outros indicadores a considerar.”*

### Análise da EDP Distribuição

Estão a ser desenvolvidos estudos com o INESC TEC com o objetivo de melhorar a metodologia de quantificação e avaliação do impacto do investimento nos vetores de investimento. Relativamente aos vetores segurança de abastecimento, qualidade de serviço e eficiência já temos resultados, enquanto que no que concerne a eficiência operacional e o acesso a novos serviços o INESC TEC prosseguem os trabalhos.

### **Recomendação da ERSE # 2**

*“...recomendação apresentada por diversos comentários recebidos durante a Consulta Pública de que o operador da RND, em cada Proposta de PDIRD-E futura, efetue um balanço intercalar dos projetos aprovados em prévias edições de PDIRD-E, que se encontrem já implementados e, sempre que possível, efetue uma avaliação intercalar dos benefícios já alcançados desde a sua entrada em exploração.”*

### Análise EDP Distribuição

Ao longo do período de execução de cada projeto é efetuado o acompanhamento, projeto a projeto, da sua execução através de reuniões regulares.

Os benefícios dos projetos prolongam-se por período muito superior à duração do PDIRD-E, com justificações que podem atingir períodos de 30 anos. Assim, não é possível avaliar no PDIRD-E seguinte os resultados dos projetos do PDIRD-E anterior.

Tendo em consideração que o plano assenta numa estrutura constituída por Vetores Estratégicos de Investimento, nomeadamente para o Investimento Específico, a análise incidiu sobre estes Vetores, os quais agregam os contributos de programas ou conjuntos de projetos de investimento que suportam a concretização dos objetivos definidos para o horizonte do Plano.

### **Recomendação da ERSE # 3**

*“No sentido de permitir a separação entre os projetos de investimento que surgem pela primeira vez nas propostas futuras de PDIRD-E e aqueles que já constavam dos PDIRD-E anteriores que entretanto foram já aprovados, a ERSE recomenda que, em cada nova Proposta de PDIRD-E, o operador da RND:*

- *Identifique quais os novos projetos de investimento que constam da proposta.*
- *Identifique quais os projetos, que constam da proposta, que já foram aprovados em PDIRD-E anteriores.*
- *Identifique e fundamente eventuais alterações de calendarização ou de montante de investimento de projetos que constem de PDIRD-E já aprovados.*
- *Efetue um balanço intercalar sobre quais os projetos já implementados e, sempre que possível, efetue uma avaliação intercalar dos benefícios já alcançados desde a sua entrada em exploração.*
- *Sustente melhor as análises de sensibilidade efetuadas à evolução das variáveis chaves que justificam os investimentos, designadamente no caso da procura de energia elétrica.*
- *Efetua uma correspondência mais efetiva entre os cenários de evolução dos investimentos realizados e os cenários das diferentes análises de sensibilidade.”*

### Análise EDP Distribuição

Nesta edição do PDIRD-E 2018 está incluído, tal como já realizado no PDIRD-E 2016 (proposta final), um anexo próprio com a identificação dos investimentos incluídos no presente PDIRD-E e os incluídos no PDIRD-E anterior.

#### **Recomendação da ERSE # 4**

*“A ERSE volta a sublinhar ser fundamental monitorizar com mais rigor a evolução das perdas técnicas nas redes, o que só será possível após a conclusão do programa de instalação de telemedida na fronteira MT/BT que se julga ter ocorrido no final de 2016. A informação que daí irá ser obtida permitirá separar o balanço energético das redes em BT do balanço das redes em MT e, conseqüentemente, conhecer o valor real das perdas por nível de tensão. Neste sentido, e em linha com os comentários recebidos durante a Consulta Pública, a ERSE espera que até ao próximo exercício de PDIRD-E, esta informação seja já disponibilizada e, conjugada com a informação sobre a localização da produção distribuída, permita uma melhor compreensão da situação.”*

#### Análise EDP Distribuição

Não existem ainda condições técnicas para a obtenção das perdas técnicas por nível de tensão, com na realização de um balanço de energia, nomeadamente na rede BT.

Foi desenvolvido um trabalho entre a EDP e o IST com o objetivo da certificação do modelo de perdas. Com base nesta certificação e outros estudos realizados pelo INESC TEC foram estimadas perdas para a rede AT e MT.

#### **Recomendação da ERSE # 5**

*“A ERSE faz notar a necessidade de se manter o acompanhamento da evolução das expectativas de ligação de nova produção distribuída a nível local, já que são expectáveis diferentes ritmos de penetração de produção distribuída nas redes de MT e de BT geograficamente. A capacidade de produção renovável e proveniente de recursos endógenos não se distribui de igual forma ao longo do país, o que leva a que a não seja igual a atratividade de cada localização/zona geográfica para as tecnologias de produção distribuída atualmente mais apelativas.*

*Justificam-se também os comentários recebidos durante a Consulta Pública, que consideram que a Proposta de PDIRD-E 2016 não incorpora devidamente o impacto previsível da disseminação da produção distribuída, especialmente aquela que irá ser instalada junto aos centros de consumo (ligadas às redes de MT e BT.”*

#### Análise EDP Distribuição

Foi criado um grupo de trabalho interno para analisar este tema, sendo dada resposta a esta recomendação da ERSE no presente PDIRD-E.

Para cada Subestação AT/MT e Posto de Corte AT foi avaliada a capacidade de receção de potência no(s) barramento(s) de alta e média tensão considerando a potência dos centros electroprodutores existentes ou com ligação comprometida na RND.

#### **Recomendação da ERSE # 6**

*“Finalmente, com o objetivo de introduzir melhorias em futuras edições do PDIRD-E, a ERSE volta a afirmar a sua disponibilidade para em conjunto com o operador da RND analisar a melhor forma de apresentar os resultados positivos das análise benefício-custo realizadas para cada um dos projetos*

*de investimento selecionados, o que permitirá fundamentar melhor o ranking dos projetos por ordem de prioridade, ranking este já disponibilizado mas sem disponibilização de informação sobre a análise Benefício-Custo.”*

#### Análise EDP Distribuição

Foi revista a ficha de projetos / programas, tendo em consideração as recomendações da ERSE. São apresentadas neste PDIRD-E estas novas fichas, permitindo deste modo uma leitura dos projetos/programas mais simples e mais clara.

#### **Recomendação da ERSE # 7**

*“Em linha com os comentários recebidos durante a Consulta Pública à Proposta de PDIRD-E 2016, a ERSE recomenda que sejam considerada a realização de um benchmarking com outros operadores de rede em termos de adequação dos vetores estratégicos e montante de investimento, sendo importante garantir que no enquadramento económico atual e a evolução esperada da procura, os investimentos propostos se traduzam em benefícios comprovados no curto e médio prazo, e que não penalizem excessivamente os utilizadores das redes em termos de tarifas de uso de redes.”*

#### Análise EDP Distribuição

Os contactos desenvolvidos com outros operadores não foram muito conclusivos pois os temas em causa são eminentemente estratégicos e normalmente reservados. Assim o desdobramento do investimento considerado no Plano, em vetores estratégicos de investimento, terá especificidades e características próprias de cada uma das empresas.

#### **Recomendação da ERSE # 8**

*“A ERSE vê como positivo que a atual proposta de PDIRD-E tenha realizado uma análise de sensibilidade a diferentes cenários de procura, procurando analisar o impacto a nível local (concelho) em termos da calendarização. Apesar desta melhoria, a ERSE recomenda que a análise de sensibilidade deve ser realizada não só ao nível do consumo, mas igualmente ao nível da ponta de carga, para cada área de abrangência de uma dada subestação.*

*A ERSE considera que, para futuras propostas de PDIRD-E, se encontre uma forma de divulgar essa análise de sensibilidade, permitindo compreender melhor que face às alternativas estudadas, os projetos de investimento selecionados para a proposta de PDIRD-E correspondem aqueles que são mais urgentes e que apresentam uma melhor relação benefício-custo.”*

#### Análise EDP Distribuição

Foram efetuados estudos preliminares para análise de sensibilidade ao nível da ponta de carga, com a identificação das variáveis mais relevantes que permitam estimar as pontas de carga. Embora se considere que este tema deva ser mais desenvolvido, os estudos de avaliação de projetos consideram análises de sensibilidade à variação de consumo e à variação da ponta de carga.

#### **Recomendação da ERSE # 9**

*“A ERSE sublinha a importância da informação sobre indicadores objetivos e quantificáveis que permitam identificar as necessidades de investimento, tal como o indicador relativo ao número de capitais de distrito em que não esteja garantida a reserva N-1, bem como uma maior fundamentação sobre as decisões de investir em novas subestações em zonas A.”*



### Análise EDP Distribuição

Esta recomendação é incluída neste PDIRD-E, com informação mais detalhada sobre projetos de garantia de alimentação às capitais de distrito (zonas A).

#### **Recomendação da ERSE # 10**

*“Finalmente, em linha com uma das preocupações expressas durante a Consulta Pública à Proposta de PDIRD-E 2016, a ERSE recomenda que seja aprofundada a análise das saídas da rede MT no que diz respeito à utilização da capacidade instalada, e que seja disponibilizada informação sobre esta análise em futuros exercícios de PDIRD-E.”*

### Análise EDP Distribuição

Esta recomendação é considerada em anexo a este PDIRD-E, com informação mais detalhada das saídas da rede MT.

#### **Recomendação da ERSE # 11**

*“No âmbito do vetor de investimento QST, o aumento de resiliência das redes é relevante tendo em conta que a rede de distribuição em MT em Portugal continental é composta por cerca de 80% de rede aérea e que esse facto tem uma influência determinante na QST que é prestada, face à ocorrência que parece cada vez mais frequente de fenómenos meteorológicos extremos. Deste modo, a ERSE considera essencial o investimento em projetos neste domínio, quando devidamente fundamentado em estudos para análise do risco de não cumprimento dos objetivos da Proposta de PDIRD-E 2016, associado à ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos. Considera-se que o programa de investimento “aumento da resiliência de linhas aéreas”, onde se inclui o PPL, é adequado e que os resultados previstos estão em linha com os objetivos propostos.*

*No entanto, alguns dos participantes expressaram a opinião que não consideram prudente avançar com alargamento do PPL a outros projetos sem que seja efetuada uma análise dos reais custos e benefícios do projeto piloto.*

*Neste enquadramento e salientando ser fundamental o aumento da resiliência da rede aérea, a ERSE reforça a prudência realçada nos comentários recebidos no sentido de recomendar que, até ao próximo exercício de PDIRD-E 2018 e em complemento à decisão de continuação deste programa de investimento, o operador da RND fundamente essa decisão na realização de um balanço intercalar de demonstração dos benefícios estimados decorrentes da implementação do PPL, ainda que se saiba que a quantificação concreta de benefícios apenas será possível aquando da ocorrência de fenómenos atmosféricos extremos.”*

### Análise EDP Distribuição

O Relatório recomendado pela ERSE é apresentado em anexo a este PDIRD-E sendo que, como principais conclusões, se destaca a exequibilidade do projeto no terreno, a resolução da totalidade das questões técnicas associadas à definição, caracterização e localização das intervenções do buffer de gestão de risco e o aumento da resiliência da rede.

### **Recomendação da ERSE # 12**

*“A ERSE recomenda que seja complementada a informação disponibilizada em anexo, relativa à capacidade das subestações AT/MT, identificando de um modo simples (eventualmente na forma de mapa com dados em tabela) as principais limitações da rede AT que derivem de eventuais limitações da RNT. Idêntico exercício se justifica para as linhas MT e respetivas subestações AT/MT a montante, devido ao crescimento expectável da produção distribuída ligada à MT e à BT.”*

#### Análise EDP Distribuição

Nesta edição de PDIRD-E foi incluída no ponto "6.3.2 - ACOMPANHAMENTO DA EVOLUÇÃO DAS EXPECTATIVAS DE LIGAÇÃO DE NOVA PRODUÇÃO DISTRIBUÍDA A NÍVEL LOCAL" a informação adicional recomendada, relativa à comparação da capacidade das subestações AT/MT da RND com a capacidade das SE da RNT que as servem.

Para a comparação da capacidade das linhas MT com a das respetivas subestações AT/MT a montante, não foi incluída neste Plano tabela com informação relativa à sua capacidade por não se dispor de informação consolidada que permita efetuar uma análise sustentada em aproximadamente 4000 saídas de MT.

### **Recomendação da ERSE # 13**

*“(…). Quanto ao investimento inovador, nomeadamente ao projeto de instalação de DTC em postos de transformação, que já fazia parte do PDIRD-E 2014, a ERSE reafirma que os projetos envolvendo investimento inovador na RND, pelo risco acrescido que lhe está associado, devem ser objeto de uma análise benefício-custo mais detalhada. Apesar da dificuldade na sua realização, não é de mais salientar a importância da avaliação dos benefícios deste tipo de investimentos, uma ferramenta indispensável para a justificação deste tipo de investimentos junto dos consumidores.”*

#### Análise EDP Distribuição

O investimento inovador tem um forte impacto no vetor estratégico de investimento “Acesso a Novos Serviços”. Atualmente continua em desenvolvimento, com o INESC TEC, o estudo da metodologia de quantificação dos benefícios associados a este vetor de investimento. Está prevista a entrega do estudo antes da apresentação do próximo PDIRD-E 2020, com a respetiva inclusão dos resultados nesse Plano.

### **Recomendação da ERSE # 14**

*“A ERSE recomenda apenas que seja disponibilizada informação sobre os custos evitados no que diz respeito aos ativos objetivo de ação de renovação ou reabilitação, de acordo com o respetivo programa de investimento, permitindo assim, no futuro efetuar um balanço sobre a ação destes investimentos.”*

#### Análise EDP Distribuição

Prevê-se dar início a um novo projeto que tem como objetivo desenvolver um modelo que permita disponibilizar informação sobre os custos evitados no que diz respeito aos ativos objeto de ação de renovação ou reabilitação. Pretende-se identificar as valias associadas a cada tipo de ativo e de intervenção que permita suportar a decisão de investimento.

Prevê-se que este projeto esteja concluído até à entrega do próximo PDIRD-E 2020.

**Recomendação da ERSE # 15**

*“(…). O operador da RND deverá acompanhar os impactos da renegociação das concessões de BT para a RND e, se necessário, introduzir alterações em versões futuras da Proposta de PDIRD-E.”*

Análise EDP Distribuição

A potencial emergência de concessões exclusivamente em baixa tensão, independentes da concessão de AT/MT, poderá afetar o planeamento do investimento na rede de AT e MT. É difícil antever neste momento todos os potenciais impactos de uma alteração tão profunda e estrutural da atividade de distribuição, até porque o modelo previsto de separação entre a distribuição em BT e em MT é específico de Portugal e absolutamente singular no panorama europeu.

Assim, face à incerteza atualmente existente sobre a estrutura das futuras concessões BT, e tendo em conta a natureza singular do modelo previsto para Portugal, não foram avaliados ou incorporados impactos quantitativos no plano de investimento da RND.

Eventuais alterações decorrentes da renegociação das concessões BT serão atempadamente contempladas em futuras propostas de PDIRD-E.

**Estudos realizados**

Finalmente, refere-se que os estudos realizados e que serviram para sustentar e suportar as opções tomadas para a elaboração do PDIRD-E 2018 (2019-2023) dando resposta, quer às recomendações e comentários emitidos pela ERSE em sede de consulta pública ao PDIRD-E 2016 (2017-2021) quer às necessidades de novos desenvolvimentos que a EDP Distribuição já tinha perspetivado, encontram-se em anexo a esta proposta de PDIRD-E 2018, devidamente identificados.

Página em branco

# **ANEXO 16 – LISTA DOS PROJETOS QUE DEPENDEM DO OPERADOR DA RNT PARA A SUA CONCRETIZAÇÃO**



Nome	Ficha	Lote	Total	Total 2019-2023	< 2019	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023	Ano entrada em exploração
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 1)	Ficha nº 27	Lote 1	1.740.000 €	996.468 €	743.532 €	996.468 €	- €	- €	- €	- €	- €	2019
Reforço da ligação ao PdE REN-Castelo Branco; linha Talagueira II	Ficha nº 56	Lote 1	506.850 €	506.850 €	- €	506.850 €	- €	- €	- €	- €	- €	2019
Linha AT Estremoz (REN) - Maranhão	Ficha nº 77	Lote 1	2.323.533 €	2.323.533 €	- €	254.553 €	697.060 €	1.371.920 €	- €	- €	- €	2021
Ligação ao PdE - V N Famalicão (fase 2)	Ficha nº 44	Lote 1	2.734.200 €	2.734.200 €	- €	221.900 €	884.344 €	1.627.956 €	- €	- €	- €	2021
Linha AT Vila Fria (REN)-São Romão de Neiva-Separação de ternos	Ficha nº 29	Lote 1	242.000 €	242.000 €	- €	- €	242.000 €	- €	- €	- €	- €	2020
Ligação ao PdE REN - Divor	Ficha nº 103	Lote 1	1.253.000 €	1.253.000 €	- €	- €	528.050 €	724.950 €	- €	- €	- €	2021
<b>Total</b>			<b>8.799.583 €</b>	<b>8.056.051 €</b>	<b>743.532 €</b>	<b>1.979.771 €</b>	<b>2.351.454 €</b>	<b>3.724.826 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	

NOTA: Valores de investimento específico a custos primários

Página em branco



Página em branco



distribuição