

# **LIGAÇÕES ÀS REDES DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA**

## **RESUMO DE DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS**

**ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos**  
Rua Dom Cristóvão da Gama, 1 - 3.º  
1400 - 113 Lisboa  
Portugal  
[www.erse.pt](http://www.erse.pt)

## Índice

<b>1</b>	<b>ENQUADRAMENTO GERAL .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDIMENTOS PARA O ESTABELECIMENTO DE LIGAÇÕES ÀS REDES .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>COMO SE DEFINE UMA LIGAÇÃO À REDE E O PONTO DE LIGAÇÃO?.....</b>	<b>7</b>
3.1	Baixa tensão e Média tensão .....	7
3.2	Alta tensão e Muito alta tensão .....	8
<b>4</b>	<b>O QUE SÃO OS ELEMENTOS DE LIGAÇÃO À REDE? .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>QUEM CONSTRÓI A LIGAÇÃO À REDE? .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>QUE ENCARGOS SÃO CONSIDERADOS NA LIGAÇÃO À REDE E QUEM OS SUPORTA?.....</b>	<b>9</b>
6.1	Estabelecimento de nova ligação à rede .....	9
6.2	Pedido de aumento de potência requisitada em ligação existente .....	10
<b>7</b>	<b>QUE VALORES E PARÂMETROS SÃO APLICÁVEIS A LIGAÇÕES ÀS REDES? ....</b>	<b>12</b>
7.1	Exemplos de aplicação .....	13



O presente documento visa constituir-se como um resumo simples e de utilização sistemática sobre o enquadramento regulamentar vigente sobre o estabelecimento de ligações às redes de transporte e distribuição de energia eléctrica. Assim, nos pontos seguintes é apresentado o resumo das disposições regulamentares sobre o estabelecimento de ligações às redes, evidenciando-se os seus aspectos mais importantes e os valores que lhe estão associados e que decorrem da recente aprovação da subregulamentação sobre esta matéria.

## 1 ENQUADRAMENTO GERAL

O capítulo VI do Regulamento de Relações Comerciais (RRC), aprovado pelo Despacho n.º 18993-A/2005, publicado em Suplemento ao Diário da República, II Série, de 31 de Agosto, define as condições comerciais para o estabelecimento de ligações às redes de transporte e distribuição de energia eléctrica de instalações produtoras ou consumidoras de energia eléctrica, remetendo um conjunto de matérias para aprovação posterior, designadamente as que respeitam a:

- Determinação dos comprimentos máximos para os elementos de ligação para uso exclusivo.
- Metodologia de repartição de encargos com a construção dos elementos de ligação para uso partilhado.
- Condições e valores de comparticipação nos custos de reforço das redes para ligações em média tensão e em baixa tensão.
- Condições e valores dos encargos suportados com a realização dos estudos necessários para a elaboração do orçamento.
- Ressarcimento dos requisitantes pela disponibilização, nas situações regulamentarmente exigidas para o efeito, de um local apropriado ao estabelecimento e exploração de um posto de transformação.

A ERSE, mediante propostas dos operadores de rede, aprovou a subregulamentação que estabelece as condições e valores referentes às matérias mencionadas. Tendo presente a intenção com que se procedeu à alteração regulamentar de Agosto de 2005, procurou introduzir-se uma maior simplicidade nas disposições em vigor, que permitisse uma aplicação mais homogénea a todos os requisitantes e uma diminuição do grau de conflitualidade detectado na aplicação da regulamentação sobre ligações às redes.

As matérias relativas ao estabelecimento do comprimento máximo do elemento de ligação para uso exclusivo, encargos relativos ao elemento de ligação para uso partilhado e encargos com o reforço de rede, foram consideradas conjuntamente, assim resultando um grupo de disposições integrado e de aplicação sistemática. Por outro lado, esta opção foi acompanhada de um objectivo central relacionado

com a manutenção dos valores globais de comparticipação dos requisitantes nos encargos de estabelecimento de ligação à rede, sem se perder os adequados sinais económicos à localização e à potência requisitada. Estes dois aspectos são os principais motivadores dos custos com o estabelecimento de ligações às redes.

A proposta da ERSE que deu origem às disposições que regulamentam o disposto no RRC foi submetida à apreciação dos Conselho Consultivo e Conselho Tarifário da ERSE, tendo sido incorporadas no conjunto final de disposições alterações decorrentes dos pareceres daquelas duas entidades.

## **2 PROCEDIMENTOS PARA O ESTABELECIMENTO DE LIGAÇÕES ÀS REDES**

A aplicação das disposições comerciais sobre estabelecimento de ligações às redes pode ser caracterizada como uma sequência de eventos que se inicia com a necessidade de promover a ligação de uma determinada instalação e culmina no momento em que a ligação é dada por apta a ser integrada em exploração na rede. Neste ponto referem-se genericamente aspectos que são detalhados em pontos seguintes.

Uma vez determinada a necessidade de ligação, o requisitante deverá apresentar ao operador de rede o formulário por este disponibilizado, onde deve expressar, entre outros aspectos, a potência que requisita e o nível de tensão da requisição. Com base na informação constante do formulário, o operador de rede poderá apurar a necessidade de efectuar um estudo (em que integra os dados constantes da requisição), com vista a suportar a realização do orçamento a apresentar ao requisitante.

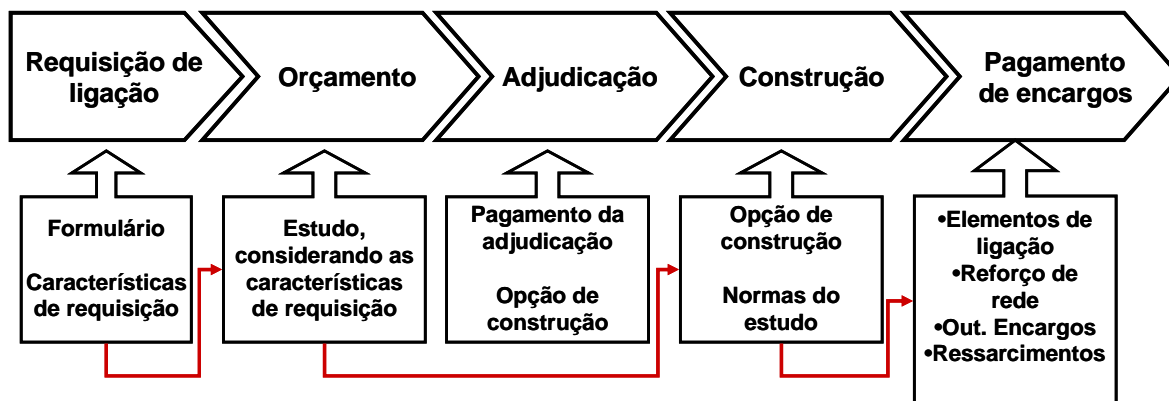
O orçamento a apresentar ao requisitante deve indicar, para efeitos de apuramento dos correspondentes encargos, o ponto de ligação para a situação em particular, o tipo de elementos de ligação envolvidos e os respectivos valores de dimensionamento, bem como os encargos com o reforço da rede e com outras matérias que não decorram directamente da construção efectuada.

Na posse do orçamento, o requisitante pode optar por promover a construção dos elementos de ligação para uso exclusivo (obrigatório no caso da Região Autónoma da Madeira) e, mediante acordo nesse sentido, a construção dos elementos de ligação para uso partilhado. Em alternativa - situação historicamente mais frequente -, o requisitante poderá, após aceitação dos valores expressos na requisição, solicitar ao operador de rede o início dos trabalhos de construção.

A construção da ligação envolve encargos com os elementos de ligação, com o reforço de rede e eventuais encargos de outra natureza, deduzida dos ressarcimentos a que o requisitante tenha direito, quer por ter assumido a construção dos elementos de ligação, quer por se ter tratado de situação em que foi necessário ceder um espaço para a instalação e exploração de posto de transformação.

A Figura 1 pretende sintetizar o fluxo de acções envolvido no estabelecimento de ligações às redes.

Figura 1 - Fluxo de acções no estabelecimento de ligação à rede



### 3 COMO SE DEFINE UMA LIGAÇÃO À REDE E O PONTO DE LIGAÇÃO?

Na sequência do que estabelece o RRC, considera-se ligação à rede o conjunto de elementos e trabalhos necessários a assegurar a integração de uma instalação eléctrica - produtora ou consumidora - em condições de exploração nas redes de transporte e distribuição que integram o Sistema Eléctrico Nacional. A ligação à rede é solicitada ao operador da rede à qual se pretende ligar a instalação, através de formulário disponibilizado pelo operador de rede.

O RRC estabelece, para efeitos de aplicação das disposições relativas a ligações às redes, o conceito de rede, entendendo-se que a mesma compreende “as redes já existentes à data da requisição de ligação”.

#### 3.1 BAIXA TENSÃO E MÉDIA TENSÃO

No caso de ligações em baixa tensão e média tensão, o operador de rede, para efeitos de repartição de encargos, deverá indicar como ponto de ligação à rede o ponto da rede existente que fisicamente é mais próximo à instalação a ligar, mesmo que nesse ponto não se reúnam as condições técnicas necessárias à satisfação da ligação requisitada. Este **ponto mais próximo** deverá corresponder a uma das seguintes situações:

- Em redes aéreas, a um apoio de rede (vulgarmente designado por “poste”), quer em baixa tensão, quer em média tensão.
- Em redes subterrâneas, a um armário de distribuição ou a um posto de transformação no caso de ligações em baixa tensão, ou ao cabo mais próximo, no caso de ligações em média tensão.

### 3.2 ALTA TENSÃO E MUITO ALTA TENSÃO

No caso de ligações em alta tensão e em muito alta tensão, o ponto de ligação à rede é indicado pelo respectivo operador de rede ao requisitante, tendo em conta as **características da própria requisição** e as **características da rede** existente.

## 4 O QUE SÃO OS ELEMENTOS DE LIGAÇÃO À REDE?

Os elementos de ligação encontram-se definidos no RRC. São considerados elementos de ligação à rede as infra-estruturas físicas que permitem a ligação de uma instalação eléctrica às redes de transporte e distribuição.

Os elementos de ligação são classificados nos seguintes dois tipos:

1. Elementos de ligação para **uso exclusivo** - aqueles elementos físicos por onde esteja previsto transitar, exclusivamente, energia eléctrica produzida ou consumida na instalação em causa.

Em baixa tensão e em média tensão, os elementos de ligação para uso exclusivo são limitados, para efeitos de repartição de encargos, a um **comprimento máximo**. Esse comprimento máximo não tem que forçosamente ser o comprimento com que o elemento de ligação é construído, podendo a realidade construtiva implicar um valor inferior ou superior.

2. Elementos de ligação para **uso partilhado** - aqueles elementos físicos que permitem a ligação à rede de mais do que uma instalação produtora ou consumidora de energia eléctrica. O operador da rede pode optar por construir elementos de ligação para uso partilhado que prevejam a ligação não apenas das instalações para as quais se requisita a ligação como de outras que no futuro o possam vir a fazer.

## 5 QUEM CONSTRÓI A LIGAÇÃO À REDE?

Na maior parte das situações, a construção dos elementos que integram uma ligação à rede é da responsabilidade do operador de rede.

Contudo, o requisitante, com base no orçamento e estudo que lhe tenham sido apresentados poderá optar por construir pelos seus próprios meios o elemento de ligação para uso exclusivo, respeitando as normas construtivas e estando a integração em exploração do referido elemento dependente de uma inspecção técnica a promover pelo operador de rede. No caso da Região Autónoma da Madeira, a construção do elemento de ligação para uso exclusivo é obrigatoriamente efectuada pelo requisitante. O requisitante tem o direito de ser ressarcido dos encargos que tenha suportado e que não lhe sejam directamente atribuíveis.

O requisitante de uma ligação pode, ainda, promover a construção dos elementos de ligação para uso partilhado nas situações em que haja acordo com o operador de rede nesse sentido. Se assim acontecer, aplicam-se as normas construtivas existentes, em respeito pelo estudo apresentado ao requisitante, podendo a entrada em exploração do elemento de ligação ser condicionada à realização de uma inspecção que certifique que o mesmo está em condições de integrar a rede. Nas situações em que seja o requisitante a promover a construção do elemento de ligação para uso partilhado, este deverá ser ressarcido dos encargos que tenha suportado e que não lhe sejam directamente atribuíveis nos termos do acordo feito com o operador de rede.

## 6 QUE ENCARGOS SÃO CONSIDERADOS NA LIGAÇÃO À REDE E QUEM OS SUPORTA?

Para as ligações em **alta tensão** e em **muito alta tensão**, os encargos e a sua partilha são objecto de acordo entre o operador de rede e o respectivo requisitante da ligação.

Os encargos com o estabelecimento de ligação à rede em **baixa tensão** e em **média tensão** são objecto de tratamento regulamentar específico, de acordo com o que de seguida se detalha.

### 6.1 ESTABELECIMENTO DE NOVA LIGAÇÃO À REDE

A ligação à rede de uma instalação consumidora ou produtora de energia eléctrica pode envolver, consoante os casos, os seguintes tipos de encargos:

1. Encargos que decorrem das **alterações na instalação** produtora ou consumidora de energia eléctrica, designadamente as que sejam necessárias para que a instalação em causa verifique as condições de licenciamento legalmente definidas e sem as quais a ligação não é possível.

Estes encargos são suportados pelo requisitante da ligação ou detentor da instalação.

2. Encargos com o **reforço das redes**, que compreende uma componente de encargos associada à utilização de uma infra-estrutura de rede já existente e que deverá ser dimensionada para acolher a requisição da ligação em causa.

Os encargos com o reforço das redes são responsabilidade do requisitante. No caso de ligações às redes em baixa tensão e em média tensão, o encargo de reforço de redes é uma função da potência requisitada (valor de potência para a qual a ligação é construída e a rede a montante deve ter capacidade de alimentar) expresso na requisição de ligação. Para determinação do encargo com o reforço das redes é aplicado um valor aprovado pela ERSE nos seguintes termos:

- Em baixa tensão, o produto do valor aprovado pela ERSE pelo quadrado da potência requisitada [ $E_R = U_{RBT} \times PR^2$ ].

- Em média tensão, o produto do valor aprovado pela ERSE pela potência requisitada [ $E_R = U_{RMT} \times PR$ ].

Os valores a praticar no cálculo dos encargos com o reforço de redes, aprovados e publicados pela ERSE, constam do Quadro 7-1 para a baixa tensão e do Quadro 7-2 para a média tensão.

3. Encargos com a **construção de elementos de ligação** necessários. Estes encargos dividem-se em duas rubricas que correspondem aos tipos de elementos de ligação existentes: encargo com a construção do **elemento de ligação para uso exclusivo** e encargo com a construção do **elemento de ligação para uso partilhado**.

Os encargos com a construção dos elementos de ligação são responsabilidade do requisitante.

No caso das ligações em baixa tensão e em média tensão, o encargo com a construção do elemento de ligação para uso exclusivo é apurado por orçamentação casuística adaptada a cada caso particular e está limitada ao valor do comprimento máximo definido para aquele elemento. Nas situações em que o comprimento máximo é excedido, a parcela da extensão do elemento de ligação para uso exclusivo acima do valor de referência é considerada na extensão do elemento de ligação para uso partilhado (por simples adição do excedente).

Os valores do comprimento máximo dos elementos de ligação para uso exclusivo, aprovados e publicados pela ERSE, constam do Quadro 7-1 para a baixa tensão e do Quadro 7-2 para a média tensão.

Ainda para os casos de ligações em baixa tensão e em média tensão, o encargo com a construção do elemento de ligação para uso partilhado é apurado pelo produto de um valor aprovado pela ERSE pela extensão do elemento que é utilizada na ligação em causa, podendo, na eventualidade de ter sido excedido o comprimento máximo do elemento de ligação para uso exclusivo, considerar-se o excedente apurado no valor da extensão total do elemento de ligação para uso partilhado.

Os valores a praticar no cálculo dos encargos com a construção dos elementos de ligação para uso partilhado - quer para rede aérea, quer para rede subterrânea - aprovados e publicados pela ERSE, constam do Quadro 7-1 para a baixa tensão e do Quadro 7-2 para a média tensão.

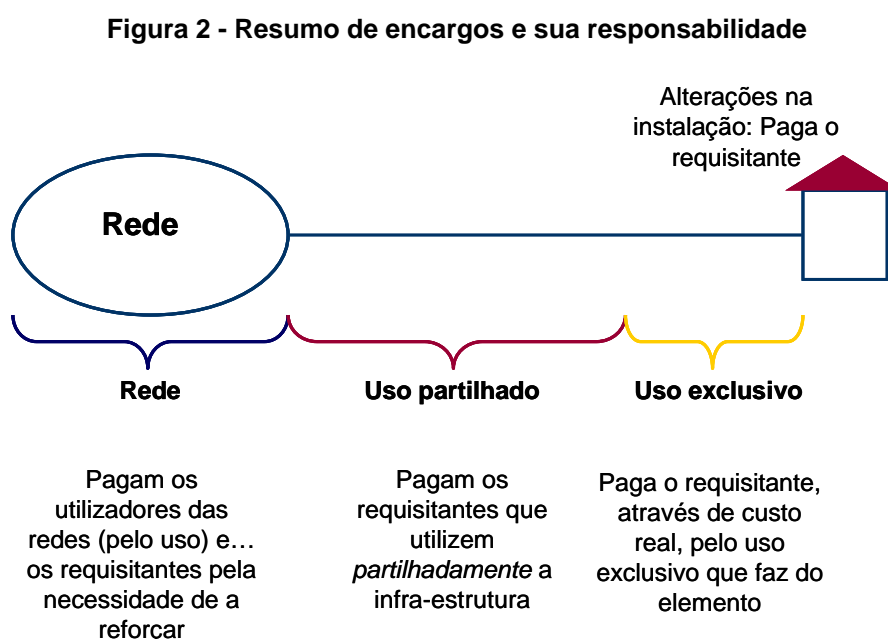
4. O requisitante pode ainda ter que suportar **outros custos**, não directamente dependentes da construção dos elementos de ligação ou do operador de rede, tais como taxas de licenciamento ou custos por atravessamento de infra-estruturas (por exemplo, auto-estradas, estradas nacionais e vias férreas).

## 6.2 PEDIDO DE AUMENTO DE POTÊNCIA REQUISITADA EM LIGAÇÃO EXISTENTE

Uma vez construída a ligação à rede, poderá ocorrer um **pedido de aumento de potência requisitada**. Nessa circunstância, o requisitante do aumento de potência poderá suportar os seguintes encargos:

1. Encargos com o **elemento de ligação para uso exclusivo**, apenas na situação em que este não esteja dimensionado para alimentar o novo valor de potência requisitada, sendo, por isso, necessário alterar o elemento de ligação existente. Neste caso aplicam-se as regras definidas para o estabelecimento de uma primeira ligação.
2. Encargos com o **reforço das redes**, aplicando-se os valores definidos pela ERSE ao novo valor de potência requisitada, descontando-se o montante relativo que o requisitante pagaria caso requisitasse o valor actual de potência disponível.

De forma resumida, os encargos com o estabelecimento de ligações, bem como a responsabilidade pelos mesmos, podem apresentar-se conforme consta da Figura 2.



Os encargos com o estabelecimento de ligação à rede, ou de pedido de aumento de potência requisitada para uma ligação já existente, devem ser comunicados ao requisitante através de um orçamento em que se identifica:

- O ponto de ligação à rede.
- Os elementos de ligação utilizados, sua extensão e dimensionamento, bem como os respectivos encargos.
- Os encargos relativos ao reforço de redes.
- Outros valores eventuais que não decorram directamente da construção da ligação, designadamente taxas de licenciamento de obras ou encargos devidos a entidades terceiras inerentes aos trabalhos a efectuar com a ligação.

O estabelecimento de ligações às redes pode ainda originar a necessidade de estudos necessários à apresentação do respectivo orçamento. Estes estudos têm um custo associado, que o operador de rede poderá apresentar ao requisitante. O valor que pode ser solicitado ao requisitante a título dos mencionados estudos é aprovado pela ERSE.

Por último, no caso de ligações em baixa tensão e em situações em que a potência requisitada exceda os valores de referência mencionados na Portaria n.º 454/2001, de 5 de Maio, o operador de rede pode solicitar ao requisitante que este disponibilize um local apropriado para a instalação e exploração de um posto de transformação. Sempre que tal acontece, o requisitante deve ser ressarcido pelo operador de rede, mediante pagamento da quantia aprovada pela ERSE.

## 7 QUE VALORES E PARÂMETROS SÃO APLICÁVEIS A LIGAÇÕES ÀS REDES?

Os valores a praticar no apuramento dos encargos com o estabelecimento de ligações às redes, aprovados pela ERSE, são, respectivamente para baixa tensão e para a média tensão, os que constam do Quadro 7-1 e do Quadro 7-2.

**Quadro 7-1 - Resumo dos valores de subregulamentação para ligações em baixa tensão**

	Portugal continental	Região Autónoma dos Açores	Região Autónoma da Madeira
Comprimento máximo do elemento de ligação para uso exclusivo	30 metros		
Encargos com a construção do elemento de ligação para uso partilhado	<p><b>Rede Aérea</b>            BTN (PR ≤ 20,7 kVA) - 6,44 €/metro            BTN (20,7 &lt; PR ≤ 41,4 kVA) - 7,36 €/metro            BTE (PR &gt; 41,4 kVA) - 10,12 €/metro</p> <p><b>Rede Subterrânea</b>            BTN (PR ≤ 20,7 kVA) - 17,48 €/metro            BTN (20,7 &lt; PR ≤ 41,4 kVA) - 18,40 €/metro            BTE (PR &gt; 41,4 kVA) - 24,43 €/metro</p> <p>PR - potência requisitada</p>		
Comparticipação nos encargos com o reforço de rede	0,174 euros por cada kVA <sup>2</sup> de potência requisitada		
Ressarcimento por cedência de local para a instalação de posto de transformação	<p><b>Lisboa e Porto</b> 10 828,10 €</p> <p><b>Restantes cidades</b> 9 023,20 €</p> <p><b>Restantes casos</b> 4 512,13 €</p>	<p><b>Ponta Delgada e Angra do Heroísmo</b> 9 023,20 €</p> <p><b>Restantes casos</b> 4 512,13 €</p>	<p><b>Funchal</b> 9 023,20 €</p> <p><b>Restantes casos</b> 4 512,13 €</p>

**Quadro 7-2 - Resumo dos valores de subregulamentação para ligações em média tensão**

	Portugal continental	Região Autónoma dos Açores	Região Autónoma da Madeira
Comprimento máximo do elemento de ligação para uso exclusivo	250 metros		
Encargos com a construção do elemento de ligação para uso partilhado	<b>Rede Aérea</b> 20,58 €/metro  <b>Rede Subterrânea</b> 43,95 €/metro		
Comparticipação nos encargos com o reforço de rede	9,05 € por cada kVA de potência requisitada		

## 7.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

De seguida apresentam-se exemplos de aplicação dos valores e das condições regulamentares, para situações tipificadas em baixa tensão e em média tensão.

Por simplificação, no caso da baixa tensão, sempre que exista ressarcimento pela cedência de local para a instalação de um posto de transformação, considerou-se que isso acontece numa localidade para a qual está definido um valor de ressarcimento de 4 512,13 euros. Por outro lado, os valores para a construção de elementos de ligação para uso exclusivo decorrem de casos tipificados na informação existente (valores orçamentados).

Para cada caso, é apresentada uma desagregação dos valores decorrentes da aplicação da metodologia regulamentar e respectivos parâmetros.

**SITUAÇÃO 1**

Nova ligação em baixa tensão, sem cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	6,9 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	25 metros
Comprimento real do uso partilhado:	60 metros
Cedência de local para PT (S/N):	N

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	25 metros
Custo directo do uso exclusivo:	77,31 €
Comprimento do uso partilhado:	60 metros
Potência:	6,9 kVA
Cedência de local para PT:	0

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	6,44 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	77,31	Como 25m < 30m, Custo directo
Encargos com uso partilhado	386,40	6,44€/m x 25
Encargos com reforço de redes	8,28	0,174 x 6,9 x 6,9
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>471,99 €</b>	

**SITUAÇÃO 2**

Nova ligação em baixa tensão, sem cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	10,35 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	50 metros
Comprimento real do uso partilhado:	60 metros
Cedência de local para PT (S/N):	N

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	30 metros
Custo directo do uso exclusivo:	395,55 €
Comprimento do uso partilhado:	80 metros
Potência:	10,35 kVA
Cedência de local para PT:	0

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	6,44 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	237,33	[30m/50m x 395,55]
Encargos com uso partilhado	515,20	6,44€/m x [60 + (50 - 30)]
Encargos com reforço de redes	18,64	0,174 x 10,35 x 10,35
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>771,17 €</b>	

**SITUAÇÃO 3**

Nova ligação em baixa tensão, sem cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	6,9 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	23 metros
Comprimento real do uso partilhado:	20 metros
Cedência de local para PT (S/N):	N

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	23 metros
Custo directo do uso exclusivo:	543,69 €
Comprimento do uso partilhado:	20 metros
Potência:	6,9 kVA
Cedência de local para PT:	0

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	17,48 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	543,69	Como 23m < 30m, Custo directo
Encargos com uso partilhado	349,60	17,48€/m x 23
Encargos com reforço de redes	8,28	0,174 x 6,9 x 6,9
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>901,57 €</b>	

**SITUAÇÃO 4**

Nova ligação em baixa tensão, sem cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	10,35 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	62 metros
Comprimento real do uso partilhado:	20 metros
Cedência de local para PT (S/N):	N

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	30 metros
Custo directo do uso exclusivo:	1 192,13 €
Comprimento do uso partilhado:	52 metros
Potência:	10,35 kVA
Cedência de local para PT:	0

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	17,48 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	576,84	[30m/62m x 1192,13]
Encargos com uso partilhado	908,96	17,48€/m x [20 + (62 - 30)]
Encargos com reforço de redes	18,64	0,174 x 10,35 x 10,35
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>1 504,44 €</b>	

**SITUAÇÃO 5**

Nova ligação em baixa tensão, com cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	129,00 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	30 metros
Comprimento real do uso partilhado:	123 metros
Cedência de local para PT (S/N):	S

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	30 metros
Custo directo do uso exclusivo:	995,55 €
Comprimento do uso partilhado:	123 metros
Potência:	129,00 kVA
Cedência de local para PT:	4 512,13

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	10,12 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	995,55	Como 30m < 30m, Custo directo
Encargos com uso partilhado	1 244,76	10,12€/m x 30
Encargos com reforço de redes	2 895,53	0,174 x 129 x 129
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	-4 512,13	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>623,71 €</b>	

**SITUAÇÃO 6**

Nova ligação em baixa tensão, com cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	113,05 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	35 metros
Comprimento real do uso partilhado:	174 metros
Cedência de local para PT (S/N):	S

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	30 metros
Custo directo do uso exclusivo:	995,55 €
Comprimento do uso partilhado:	179 metros
Potência:	113,05 kVA
Cedência de local para PT:	4 512,13

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	10,12 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	853,33	[30m/35m x 995,55]
Encargos com uso partilhado	1 811,48	10,12€/m x [174 + (35 - 30)]
Encargos com reforço de redes	2 223,77	0,174 x 113,05 x 113,05
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	-4 512,13	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>376,45 €</b>	

**SITUAÇÃO 7**

Nova ligação em baixa tensão, com cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	108,60 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	19 metros
Comprimento real do uso partilhado:	174 metros
Cedência de local para PT (S/N):	S

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	19 metros
Custo directo do uso exclusivo:	669,89 €
Comprimento do uso partilhado:	174 metros
Potência:	108,60 kVA
Cedência de local para PT:	4 512,13

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	24,43 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	669,89	Como 19m < 30m, Custo directo
Encargos com uso partilhado	4 250,82	24,43€/m x 19
Encargos com reforço de redes	2 052,15	0,174 x 108,6 x 108,6
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	-4 512,13	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>2 460,73 €</b>	

**SITUAÇÃO 8**

Nova ligação em baixa tensão, com cedência de espaço para instalação de posto de transformação, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

**Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	108,60 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	100 metros
Comprimento real do uso partilhado:	50 metros
Cedência de local para PT (S/N):	S

**Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	30 metros
Custo directo do uso exclusivo:	2 642,63 €
Comprimento do uso partilhado:	120 metros
Potência:	108,60 kVA
Cedência de local para PT:	4 512,13

**Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	24,43 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	792,79	[30m/100m x 2642,63]
Encargos com uso partilhado	2 931,60	24,43€/m x [50 + (100 - 30)]
Encargos com reforço de redes	2 052,15	0,174 x 108,6 x 108,6
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	-4 512,13	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>1 264,41 €</b>	

LIGAÇÕES ÀS REDES DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA  
RESUMO DE DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS

---

## SITUAÇÃO 9

Pedido de aumento de potência em baixa tensão.

### Dados característicos da requisição

Nível de tensão:	Baixa Tensão
Potência requisitada:	90,4
Potência requisitada inicial:	41,7
Tipo de rede:	---
Comprimento real do uso exclusivo:	---
Comprimento real do uso partilhado:	---
Cedência de local para PT (S/N):	---

### Valores a considerar para cálculo de encargos

Comprimento do uso exclusivo:	0 metros
Custo directo do uso exclusivo:	0,00 €
Comprimento do uso partilhado:	0 metros
Aumento de potência:	48,7 kVA
Cedência de local para PT:	0,00

### Preços unitários

Elemento para uso partilhado:	0,00 €/m
Reforço de redes:	0,174 €/kVA <sup>2</sup>

Orçamentação	Valor (€)	Cálculo
Encargos com uso exclusivo	0,00	Não houve alteração do UE
Encargos com uso partilhado	0,00	Não existe encargo
Encargos com reforço de redes	1 119,39	$[0,174 \times 90,4^2] - [0,174 \times 41,7^2]$
Outros encargos	0,00	
Ressarcimento por cedência de local para PT	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>1 119,39 €</b>	

*LIGAÇÕES ÀS REDES DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA*  
*RESUMO DE DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS*

---

### SITUAÇÃO 10

Nova ligação em média tensão, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

#### Dados característicos da requisição

Nível de tensão:	Média Tensão
Potência requisitada:	200 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	100 metros
Comprimento real do uso partilhado:	50 metros

#### Valores a considerar para cálculo de encargos

Comprimento do uso exclusivo:	100 metros
Custo directo do uso exclusivo:	3 795,00 €
Comprimento do uso partilhado:	50 metros
Potência:	200 kVA

#### Preços unitários

Elemento para uso partilhado:	20,58 €/m
Reforço de redes:	9,05 €/kVA

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	3 795,00	Como 100m < 250m, Custo direct
Encargos com uso partilhado	1 029,00	20,58€/m x 50
Encargos com reforço de redes	1 810,00	9,05 x 200
Outros encargos	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>6 634,00 €</b>	

## SITUAÇÃO 11

Nova ligação em média tensão, em rede aérea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

### Dados característicos da requisição

Nível de tensão:	Média Tensão
Potência requisitada:	200 kVA
Tipo de rede:	Aérea
Comprimento real do uso exclusivo:	330 metros
Comprimento real do uso partilhado:	50 metros

### Valores a considerar para cálculo de encargos

Comprimento do uso exclusivo:	250 metros
Custo directo do uso exclusivo:	15 820,00 €
Comprimento do uso partilhado:	130 metros
Potência:	200 kVA

### Preços unitários

Elemento para uso partilhado:	20,58 €/m
Reforço de redes:	9,05 €/kVA

Orçamentação	Valor (€)	Cálculo
Encargos com uso exclusivo	11 984,85	[250m/330m x 15820]
Encargos com uso partilhado	2 675,40	20,58€/m x [50 + (330 - 250)]
Encargos com reforço de redes	1 810,00	9,05 x 200
Outros encargos	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>16 470,25 €</b>	

## SITUAÇÃO 12

Nova ligação em média tensão, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo abaixo do comprimento máximo definido.

### Dados característicos da requisição

Nível de tensão:	Média Tensão
Potência requisitada:	200 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	225 metros
Comprimento real do uso partilhado:	50 metros

### Valores a considerar para cálculo de encargos

Comprimento do uso exclusivo:	225 metros
Custo directo do uso exclusivo:	5 447,00 €
Comprimento do uso partilhado:	50 metros
Potência:	200 kVA

### Preços unitários

Elemento para uso partilhado:	43,95 €/m
Reforço de redes:	9,05 €/kVA

Orçamentação	Valor (€)	Cálculo
Encargos com uso exclusivo	5 447,00	Como 225m < 250m, Custo direct
Encargos com uso partilhado	2 197,50	43,95€/m x 50
Encargos com reforço de redes	1 810,00	9,05 x 200
Outros encargos	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>9 454,50 €</b>	

### SITUAÇÃO 13

Nova ligação em média tensão, em rede subterrânea e com o comprimento do elemento de ligação para uso exclusivo acima do comprimento máximo definido.

#### Dados característicos da requisição

Nível de tensão:	Média Tensão
Potência requisitada:	200 kVA
Tipo de rede:	Subterrânea
Comprimento real do uso exclusivo:	563 metros
Comprimento real do uso partilhado:	50 metros

#### Valores a considerar para cálculo de encargos

Comprimento do uso exclusivo:	250 metros
Custo directo do uso exclusivo:	43 886,00 €
Comprimento do uso partilhado:	363 metros
Potência:	200 kVA

#### Preços unitários

Elemento para uso partilhado:	43,95 €/m
Reforço de redes:	9,05 €/kVA

Orçamentação	Valor (€)	Cálculo
Encargos com uso exclusivo	19 487,57	[250m/563m x 43886]
Encargos com uso partilhado	15 953,85	43,95€/m x [50 + (563 - 250)]
Encargos com reforço de redes	1 810,00	9,05 x 200
Outros encargos	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>37 251,42 €</b>	

*LIGAÇÕES ÀS REDES DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA*  
*RESUMO DE DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS*

---

#### **SITUAÇÃO 14**

Pedido de aumento de potência em média tensão.

##### **Dados característicos da requisição**

Nível de tensão:	Média Tensão
Potência requisitada:	630,00 kVA
Potência requisitada inicial:	400,00 kVA
Tipo de rede:	---
Comprimento real do uso exclusivo:	---
Comprimento real do uso partilhado:	---

##### **Valores a considerar para cálculo de encargos**

Comprimento do uso exclusivo:	0 metros
Custo directo do uso exclusivo:	0,00 €
Comprimento do uso partilhado:	0 metros
Aumento de potência:	230,00 kVA

##### **Preços unitários**

Elemento para uso partilhado:	0,00 €/m
Reforço de redes:	9,05 €/kVA

<b>Orçamentação</b>	<b>Valor (€)</b>	<b>Cálculo</b>
Encargos com uso exclusivo	0,00	Não houve alteração do UE
Encargos com uso partilhado	0,00	Não existe encargo
Encargos com reforço de redes	2 081,50	9,05 x 230
Outros encargos	0,00	
Outros ressarcimentos	0,00	
<b>Valor total de encargos com ligação</b>	<b>2 081,50 €</b>	



**ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos**  
Rua Dom Cristóvão da Gama, 1 - 3.º  
1400 - 113 Lisboa  
Portugal  
[www.erse.pt](http://www.erse.pt)