

CONSULTA PÚBLICA

72

ENQUADRAMENTO

Parâmetros das condições de ligação à rede elétrica para instalações de consumo em MAT, AT, e MT com potência requisitada ≥ 2 MVA e de produção

SETOR ELÉTRICO



Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º
1400-113 Lisboa
Tel.: 21 303 32 00
Fax: 21 303 32 01
e-mail: erse@erse.pt
www.erse.pt

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ENQUADRAMENTO | 1 |
| 2 | PROPOSTAS DOS OPERADORES DAS REDES | 3 |
| 2.1 | Proposta da EDP Distribuição | 3 |
| 2.1.1 | Comparticipações nas redes de AT e MT | 3 |
| 2.1.2 | Serviços de ligação em AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA | 8 |
| 2.1.3 | Estudo relativo à capacidade de recepção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações de produção | 10 |
| 2.2 | Proposta da REN | 10 |
| 2.2.1 | Comparticipações na rede de MAT | 10 |
| 2.2.2 | Serviços de ligação em MAT | 12 |
| 2.2.3 | Estudo relativo à capacidade de recepção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações de produção | 13 |
| 3 | ANÁLISE E PROPOSTA DA ERSE | 14 |
| 3.1.1 | Comparticipações nas redes aplicáveis às instalações de produção e às instalações de consumo em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA | 14 |
| 3.1.2 | Serviços de ligação em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA | 27 |
| 3.1.3 | Estudo relativo à capacidade de recepção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações de produção | 37 |

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

1 ENQUADRAMENTO

Na revisão regulamentar do setor elétrico levada a cabo em 2017 foram concretizadas diversas alterações ao Regulamento de Relações Comerciais do Setor Elétrico (RRC) em matérias relacionadas com as ligações às redes, em particular no respeitante à dimensão de encargos relativos à comparticipação nas redes.

Assim, na sequência da referida revisão regulamentar ficaram inscritas no RRC as seguintes alterações face à versão anteriormente em vigor:

- O princípio de que os requisitantes de ligação de instalações de consumo e de produção devem suportar uma comparticipação nas redes, determinada com base num valor fixo por kVA requisitado, a aprovar pela ERSE, com base em proposta fundamentada dos operadores das redes.
- O alargamento às requisições de ligação de instalações de consumo em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA da aplicação do conceito de encargos com serviços de ligação (já aplicável às requisições de ligação em BT e MT com potência requisitada inferior a 2 MVA), cujo valor é aprovado pela ERSE, após envio de proposta fundamentada pelos operadores das redes.
- O estabelecimento de um preço regulado, a aprovar pela ERSE, para o estudo relativo à capacidade de receção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações produtoras, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro.

Tendo em conta o exposto, a ERSE coloca em consulta a presente proposta de parâmetros relativos às condições comerciais de ligação à rede elétrica aplicáveis às instalações de produção e às instalações de consumo em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA, no sentido de concluir a regulamentação das referidas matérias.

A presente proposta visa, pois, estabelecer um regime dotado de suficiente segurança jurídica já que a inexistência do mesmo conduz a uma decisão casuística das situações colocadas.

Clarifica-se, ainda, que apenas se apresentam no documento ora submetido a consulta pública o aditamento de valores face aos que se encontravam estabelecidos na Diretiva n.º 18/2012, de 8 de novembro. Com efeito, existindo novos parâmetros, que ora se refletem, e mantendo-se os que já se encontram em vigor através da referida Diretiva n.º 18/2012, a ERSE apenas faz referência aos primeiros no presente documento justificativo.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

2 PROPOSTAS DOS OPERADORES DAS REDES

Nos termos previstos no RRC no âmbito de apresentação de propostas por parte dos operadores das redes relativas aos parâmetros aplicáveis às ligações de instalações de produção e de instalações de consumo em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA, foram submetidas propostas por parte da EDP Distribuição, na qualidade de operador da RND, e por parte da REN, na qualidade de operador da RNT. Os operadores de rede das regiões autónomas dos Açores e da Madeira não apresentaram propostas, salvaguardando-se de todo o modo que, como inscrito no RRC, há lugar à aplicação nas regiões autónomas dos preços que vierem a ser aprovados pela ERSE no contexto do presente exercício de subregulamentação.

2.1 PROPOSTA DA EDP DISTRIBUIÇÃO

2.1.1 COMPARTICIPAÇÕES NAS REDES DE AT E MT

No que se refere à componente de participação nas redes a suportar pelos requisitantes de ligação de instalação de produção ou de consumo em AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA, a proposta da EDP Distribuição baseia-se no custo de instalação das infraestruturas de AT e MT na Rede Nacional de Distribuição (RND) e na sua correspondente capacidade.

Em concreto, propõe-se que haja lugar à participação dos custos de investimento no nível de tensão objeto da requisição de ligação (MT ou AT) e nos níveis de tensão a montante (AT e MAT ou apenas MAT, respetivamente), por se entender que estes são igualmente impactados pela nova ligação¹. Pelo facto da rede de MAT ser explorada por um operador distinto, a proposta da EDP Distribuição não inclui a quantificação dos encargos devidos pela participação nessa rede.

Ligação em AT

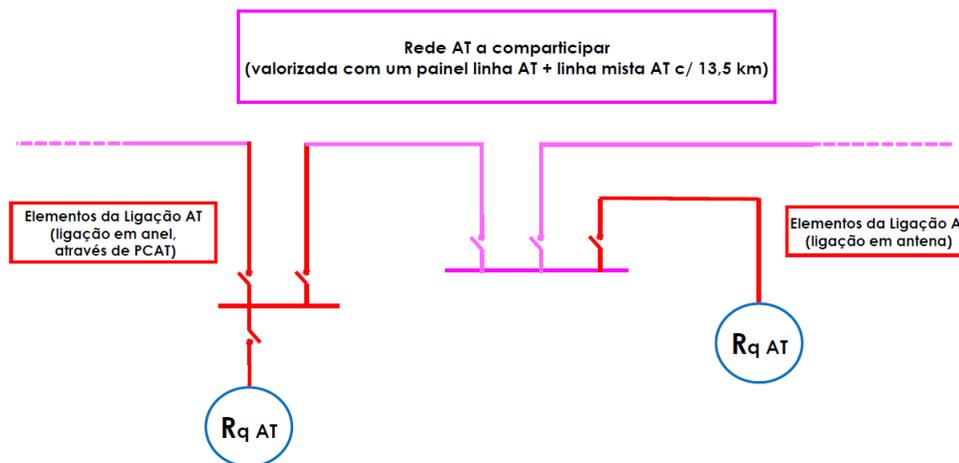
Para uma requisição de ligação em AT, a EDP Distribuição propõe que a rede de AT a participar seja valorizada pela consideração conjugada de uma linha de referência em AT e do correspondente painel de linha em AT (para além da participação devida em MAT, não quantificada pelas razões apresentadas no parágrafo anterior)², tal como se ilustra na Figura 1.

¹ Princípio da aditividade das participações.

² Importa ter presente que, nos termos da regulamentação em vigor, os encargos com os elementos de ligação são suportados pelo requisitante. Nas situações em que a ligação à rede de AT se faça em anel, através de um Posto de Corte, os elementos de ligação a considerar são o Posto de Corte em AT e as linhas de interligação a construir entre o Posto de Corte em AT e a RND. Já nas situações em que a ligação à rede de AT se faça em antena, os elementos de ligação a considerar são o painel de AT para ligação à RND e o ramal de interligação a construir entre a instalação a ligar e a RND.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Figura 1 – Rede de AT a compartilhar



Fonte: EDP Distribuição

O comprimento da linha de referência em AT foi estimado considerando uma distribuição homogênea dos pontos de entrega da RNT à RND pelo território nacional, resultando em 13,49 km. Para efeitos de composição (aérea / subterrânea) da linha de referência, foi considerada a proporção real da RND no nível de AT no final de 2016: 94,55% de linhas aéreas, 5,45% de cabos subterrâneos. A proposta baseia-se em soluções normalizadas, para garantir um menor custo específico por potência servida, e prevê uma capacidade de 120 MVA para a linha de referência. Com os pressupostos elencados anteriormente, o custo da linha de referência em AT ascende a cerca de 1,94 M€ e o do correspondente painel de linha em AT a 204 k€, resultando num custo específico de 17,89 €/kVA.

Para repartição deste encargo entre instalações de produção e instalações de consumo, a EDP Distribuição propõe que seja tida em conta a proporção da ponta síncrona de consumo/geração na soma da ponta síncrona de consumo na RND com a ponta síncrona de produção na RND. Utilizando os valores referentes ao ano de 2016, o peso da ponta síncrona de consumo nesse total é de 67% e o peso da ponta síncrona de produção é de 33%. Desta forma, o custo específico das infraestruturas em AT, 17,89 €/kVA, resulta em 12,07 €/kVA para as instalações de consumo e em 5,82 €/kVA para as instalações de produção.

Por fim, a proposta inscreve a consideração do histórico de utilização da potência requisitada/ligada, aferida pelo quociente entre o somatório da potência requisitada das instalações de consumo em AT e o somatório da potência de ponta das instalações de consumo em AT, no caso das instalações de consumo, e pelo quociente entre o somatório da potência de ligação das instalações de produção em AT e o somatório da potência de ponta das instalações de produção em AT, no caso das instalações de produção. Utilizando os valores referentes ao ano de 2016, obtém-se um rácio de potência requisitada face à potência

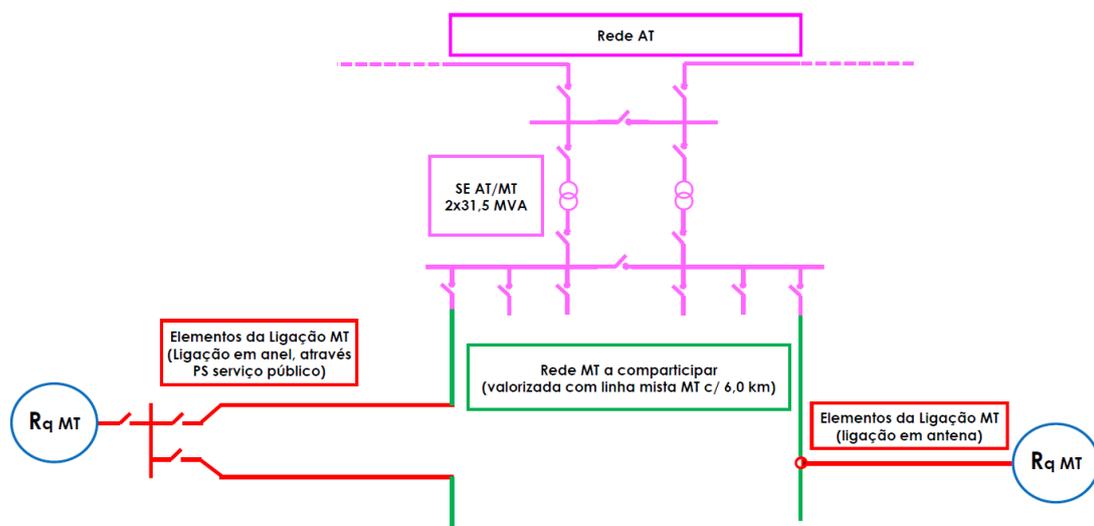
CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

de ponta de 1,99³, no caso das instalações de consumo e um rácio de potência de ligação face à potência de ponta de 1,00, no caso das instalações de produção. Aplicando este fator aos valores de participação resultantes da consideração da proporção entre ponta de consumo e ponta de produção na RND, obtém-se um valor de participação final de 6,07 €/kVA para as instalações de consumo e de 5,82 €/kVA para as instalações de produção.

Ligação em MT

No caso de uma requisição de ligação em MT, a EDP Distribuição propõe que a rede MT a participar seja valorizada pela consideração conjugada de uma subestação de referência AT/MT e por uma linha de referência em MT (para além da participação devida em AT, nos termos apresentados anteriormente, e da participação devida em MAT, não quantificada pelas razões já referidas)⁴, tal como se ilustra na Figura 2.

Figura 2 – Rede de MT a participar



Fonte: EDP Distribuição

³ O valor entretanto apurado para o ano de 2017 é de 1,98.

⁴ A estes encargos acrescem os referentes aos elementos de ligação. Nas situações em que a ligação à rede de MT se faça em anel, através de um Posto de Seccionamento de serviço público, os elementos de ligação a considerar são o Posto de Seccionamento em MT de serviço público e as linhas de interligação a construir entre o Posto de Seccionamento em MT de serviço público e a RND. Já nas situações em que a ligação à rede MT se faça em antena, os elementos de ligação a considerar são a cela MT para ligação à RND e o ramal de interligação a construir entre a instalação a ligar e a RND.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Em relação à subestação de referência AT/MT, foi considerada a construção com o menor custo específico por potência servida, com configuração normalizada⁵ e representativa da realidade da RND. Para apuramento do custo da subestação de referência, e porque os diferentes níveis de tensão em MT⁶ têm diferentes custos de equipamento, foi considerado um custo ponderado representativo das subestações existentes na RND no final de 2016⁷. Nestes termos, apurou-se um custo para a subestação de referência de cerca de 2,89 M€ que, para uma capacidade instalada de 63 MVA, resulta num custo específico de 45,94 €/kVA.

O comprimento da linha de referência em MT foi estimado considerando uma distribuição homogênea das subestações AT/MT pelo território nacional, resultando em 5,99 km. Para efeitos de composição (aérea / subterrânea) da linha de referência, foi considerada a proporção real da RND no nível de MT no final de 2016: 80,28% de linhas aéreas, 19,72% de cabos subterrâneos. A proposta, segundo o operador, baseia-se em soluções normalizadas, para garantir um menor custo específico por potência servida, e prevê uma capacidade de 11,48 MVA para a linha de referência⁸. Com os pressupostos elencados, o custo da linha de referência em MT ascende a cerca de 284 k€, resultando num custo específico de 24,76 €/kVA.

Deste modo, o custo específico a participar pelos requisitantes de ligação em MT resulta da soma dos custos específicos da parcela de AT, da subestação de referência AT/MT e da linha de referência em MT, num total de 88,59 €/kVA.

Para repartição deste encargo entre instalações de produção e instalações de consumo, a EDP Distribuição propõe que seja tida em conta a proporção da ponta síncrona de consumo/geração na soma da ponta síncrona de consumo na RND com a ponta síncrona de produção na RND. Utilizando os valores referentes ao ano de 2016, o peso da ponta síncrona de consumo nesse total é de 67% e o peso da ponta síncrona de produção é de 33%. Desta forma, o custo específico das infraestruturas a participar pelos requisitantes de ligação em MT, 88,59 €/kVA, resulta em 59,76 €/kVA para as instalações de consumo e em 28,83 €/kVA para as instalações de produção.

Por fim, a proposta inscreve a consideração do histórico de utilização da potência requisitada/ligada, aferida pelo quociente entre o somatório da potência requisitada das instalações de consumo em MT e o somatório da potência de ponta das instalações de consumo em MT, no caso das instalações de consumo, e pelo quociente entre o somatório da potência de ligação das instalações de produção em MT e o

⁵ Dois painéis de linha de 60 kV, painel interbarras de 60 kV, dois painéis de transformador de 60 kV, dois transformadores AT/MT de 31,5 MVA cada, dois barrantos MT e interbarras MT.

⁶ 10, 15 e 30 kV.

⁷ 18,5% em subestações 60 kV / 10 kV, 60,5% em subestações 60 kV / 15 kV e 21,0% em subestações 60 kV / 30 kV.

⁸ O valor médio de potência resulta das potências admissíveis em cada nível de tensão de MT (10, 15 e 30 kV) ponderadas pela proporção de potência de transformação instalada no respetivo nível de tensão no final de 2016.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

somatório da potência de ponta das instalações de produção em MT, no caso das instalações de produção. Utilizando os valores referentes ao ano de 2016, obtém-se um rácio de potência requisitada face à potência de ponta de 2,37⁹, no caso das instalações de consumo e um rácio de potência de ligação face à potência de ponta de 1,00, no caso das instalações de produção. Aplicando este fator aos valores de participação resultantes da consideração da proporção entre ponta de consumo e ponta de produção na RND, obtém-se um valor de participação final de 25,18 €/kVA para as instalações de consumo e de 28,83 €/kVA para as instalações de produção.

Resumo do cálculo de participações nas redes de AT e MT

A Tabela 1 resume a proposta da EDP Distribuição relativa à participação na RND devida pelos requisitantes de ligação de instalações de produção e de instalações de consumo em AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA.

Tabela 1 – Participação em AT e em MT proposta pela EDP Distribuição

| | Custo [€] | Potência [kVA] | Custo por Ponta [€/kVA] | Participação por MVA de | |
|-----------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | | Potência Ligação [€/kVA] | Potência Requisitada [€/kVA] |
| L0 | Participação AT | | | | |
| L1 | 2.146.266 | 120.000 | 17,89 | | |
| L2 | Participação Ponta AT | | | | |
| L3 | | | 5,82 | 5,82 | |
| L4 | | | 12,07 | | 6,07 |
| L5 | Participação MT | | | | |
| L6 | 2.894.403 | 63.000 | 45,94 | | |
| L7 | 284.272 | 11.483 | 24,76 | | |
| L8 | Participação Ponta AT (L2) | | | | |
| L9 | Participação Ponta MT (L6+L7+L8) | | | | |
| L10 | | | 28,83 | 28,83 | |
| L11 | | | 59,76 | | 25,18 |
| | Factores | | | | |
| L12 | AT | | | | |
| L13 | | | | 1 | |
| L14 | | | | | 1,99 |
| L15 | MT | | | | |
| L16 | | | | 1 | |
| L17 | | | | | 2,37 |

Fonte: EDP Distribuição

⁹ O valor entretanto apurado para 2017 é de 2,28.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Assim, o custo por MVA em AT resulta do custo da linha de AT e do respetivo painel de AT, repartido 33% por produtores e 67% por consumidores sendo que, no caso dos consumidores, se considera que cada MVA de potência de ponta permite a ligação de 1,99 MVA de potência requisitada.

No caso de MT, ao custo das infraestruturas em AT acresce o custo da subestação AT/MT e o da linha de MT, repartido 33% por produtores e 67% por consumidores sendo que, no caso dos consumidores, se considera que cada MVA de potência de ponta permite a ligação de 2,37 MVA de potência requisitada.

Apesar de o RRC prever a possibilidade de adoção de valores distintos em função da potência requisitada, a proposta da EDP Distribuição não explora essa desagregação, propondo-se uma comparticipação aplicável em AT e outra em MT, neste caso apenas para potências requisitadas iguais ou superiores a 2 MVA, como estabelecido regulamentarmente¹⁰.

2.1.2 SERVIÇOS DE LIGAÇÃO EM AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

No âmbito dos encargos com os serviços de ligação em AT e em MT com potência igual ou superior a 2 MVA, nos termos previstos no artigo 185.º-D do RRC em vigor, a EDP Distribuição apresentou uma proposta com valores desagregados em função do nível de tensão.

Concretamente, a EDP Distribuição propõe que o serviço de ligação tenha um preço de 35.750 € ou de 5.980 €, respetivamente, para requisições de ligação ou aumentos de potência em AT ou em MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA.

De acordo com a empresa, os valores propostos resultam da soma dos custos decorrentes da apresentação dos elementos necessários à ligação (realização de estudo técnico e solução de ligação, componente da construção em subestações/postos de corte (apenas para AT) e componente de construção de linhas) e da fiscalização da obra, sobre os quais incidem custos de estrutura de 20%.

Proposta para requisições de ligação em AT

Na proposta de preço de serviços de ligação para requisições de ligação em AT, a EDP Distribuição inscreve, justificadamente, os seguintes custos:

- Realização de estudo técnico e solução de ligação: 350 €, que correspondem a 15 horas de um “Quadro Superior Execução”, valorizadas a 20,03 €/h e de 1 hora de um “Quadro Superior” envolvido na validação e aprovação dos orçamentos, valorizada a 35,94 €/h.

¹⁰ Os valores de comparticipação nas redes aplicáveis a ligações em BT e MT com potência requisitada inferior a 2 MVA constam da Diretiva n.º 18/2012, de 8 de novembro.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

- Componente da construção em subestações: 3.909 €, que correspondem a 56 horas\homem de um “Quadro Superior Subestações” e a 56 horas\homem de um “Técnico” projetista ou fiscal, em ambos os casos repartidas por visita à obra, orçamentação e estudo de sistemas de proteção, comando e controlo. Os custos por hora relativos ao “Quadro Superior Subestações” e ao “Técnico” são de, respetivamente, 42,30 e 27,50 €/h.
- Componente de construção de linhas AT: 17.840 €. A proposta submetida pela EDP Distribuição refere que o valor proposto tem em conta as regras estabelecidas no Despacho n.º 12741/2007, da ERSE¹¹. Dado que o referido despacho previa o acordo entre as partes como forma de estabelecer o valor a suportar pelo requisitante relativamente aos estudos de integração nas redes, a ERSE solicitou esclarecimentos à empresa sobre a prática de aplicação, tendo a EDP Distribuição referido o recurso ao previsto no n.º 5 do artigo 18.º do referido despacho, aplicável à MT, que estabelece o valor do estudo em função de uma componente fixa e de uma percentagem do valor do orçamento, sendo ambas função do valor do orçamento. Com base em quatro cenários alternativos que têm por base dois valores diferentes de secção de condutor e a instalação ou não de fibra ótica, o operador obtém um valor médio para o estudo de 17.840 € (e de 14.667 € e 21.000 € nos cenários mínimo e máximo, respetivamente). Adicionalmente, a EDP Distribuição refere que, na construção de cada cenário, tomou em consideração comprimentos médios de linha de 1, de 3 e de 7,5 km.
- Fiscalização da obra: 7.700 €, que resultam da consideração de um valor fixo de 4.100 € adicionado de um custo de fiscalização de uma obra média com comprimento de 3 km e com 80% em linha aérea e 20% em linha subterrânea. Os custos associados à fiscalização de uma linha aérea são de 1.000 €/km e de uma linha subterrânea de 2.000 €/km.

Proposta para requisições de ligação em MT

Na proposta de preço de serviços de ligação para requisições em MT, a EDP Distribuição inscreve, justificadamente, os seguintes custos:

- Realização de estudo técnico e solução de ligação: 350 €, que correspondem a 15 horas de um “Quadro Superior Execução”, valorizadas a 20,03 €/h e de 1 hora de um “Quadro Superior” envolvido na validação e aprovação dos orçamentos, valorizada a 35,94 €/hora.

¹¹ Este Despacho, publicado na 2.ª série do Diário da República, em 21 de junho de 2007, estabelecia as condições comerciais de ligação às redes de transporte e distribuição de energia elétrica e previa regras para a definição dos valores a cobrar por estudos em BT e MT. No caso de AT e de MAT, o n.º 4 do artigo 17.º estabelecia que o valor dos estudos de integração era acordado diretamente entre o requisitante e o operador de rede respetivo.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

- Componente de construção de linhas MT: 1.000 €, valor calculado com base nas regras estabelecidas no já anteriormente referido Despacho n.º 12741/2007, da ERSE. No sentido de estabelecer um valor médio para o valor da obra, a EDP Distribuição tomou em consideração a média do valor obtido para linhas com comprimento inferior a 20 metros, com comprimento entre 20 e 200 m e com comprimento superior a 200 m (1 km em média).
- Fiscalização da obra: 3.634 €, que resultam da consideração de um valor fixo de 1.000 € adicionado de um custo de fiscalização de uma obra média com comprimento de 2 km e com 80% em linha aérea e 20% em linha subterrânea. Os custos associados à fiscalização de uma linha aérea são de 1.114,3 €/km e de uma linha subterrânea de 2.127,3 €/km.

2.1.3 ESTUDO RELATIVO À CAPACIDADE DE RECEÇÃO E ÀS CONDIÇÕES TÉCNICAS DE LIGAÇÃO À REDE DE INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

No âmbito da proposta para as normas-padrão, previstas na versão anterior do RRC, relativas à assunção e partilha de custos das ligações às redes de produtores, a EDP Distribuição apresentou um valor de 1.100 € como preço a cobrar pela análise de viabilidade da ligação à rede de instalações de produção. O valor proposto resultou da consideração de 20 horas de trabalho de técnicos especializados para a realização dos estudos de planeamento, da preparação de documentos e de contactos com o promotor da instalação de produção, com um valor unitário implícito dos recursos humanos de 46 €/hH, ao qual foi acrescida a taxa de encargos de estrutura e gestão da empresa (20% sobre os custos diretos).

2.2 PROPOSTA DA REN

2.2.1 COMPARTICIPAÇÕES NA REDE DE MAT

A metodologia proposta pela REN para definição dos encargos de participação na rede de MAT devidos por requisitantes de ligações de instalações de produção ou de consumo assenta na contrastação casuística entre um valor pré-determinado de investimento de referência por unidade de potência e o custo de investimento associado à requisição, nos termos que se detalham de seguida.

Valor de referência unitário para consumidores

O valor de referência unitário para consumidores corresponde ao mínimo entre o custo unitário de investimento e o benefício unitário.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

O custo unitário de investimento resulta do quociente entre o ativo bruto em linhas e subestações, líquido de subsídios¹², e a soma da potência efetiva de transformação¹³ com a capacidade média de interligação no sentido importador¹⁴. O valor assim obtido é de 203,4 €/kVA.

O benefício unitário induzido pelos consumidores em novas ligações corresponde ao quociente entre os proveitos decorrentes do pagamento pelos consumidores da tarifa de Uso da Rede de Transporte e a soma da potência efetiva de transformação com a capacidade média de interligação no sentido importador. O valor assim obtido é de 13,7 €/kVA. O VAL apurado por consideração de um período de 35 anos¹⁵ e de uma taxa de atualização de 5% é de 224,4 €/kVA.

Deste modo, obtém-se como valor de referência unitário para instalações de consumo o mínimo entre 203,4 €/kVA e 224,4 €/kVA, ou seja, 203,4 €/kVA.

Valor de referência unitário para produtores

O valor de referência unitário para produtores corresponde ao mínimo entre o custo unitário de investimento e o benefício unitário.

O custo unitário de investimento resulta do quociente entre o ativo bruto em linhas e subestações, excluindo o nível de 60 kV, sem subsídios¹⁶, e a soma da potência de ligação de todos os produtores à rede¹⁷ com a capacidade média de interligação no sentido importador¹⁸. O valor assim obtido é de 133,1 €/kVA.

O benefício unitário induzido pelos produtores em novas ligações corresponde à soma dos dois seguintes benefícios: 1) o pagamento pelos produtores da tarifa de Uso da Rede de Transporte e 2) os benefícios associados ao mercado de energia.

¹² No valor de 4098,9 milhões de euros.

¹³ A potência efetiva de transformação resulta da aplicação de um fator (baseado no indicador "Adequação de Transformação" previsto no PDIRT, adaptado para consideração das subestações mais dedicadas a abastecimento de consumos) à potência bruta de transformação, que permite refletir a situação em regime n, eliminando a redundância decorrente do cumprimento do critério de segurança n-1. O valor proposto para esse fator, com base nos dados de 2017, foi de 0,48 e, deste modo, a potência efetiva de transformação a considerar é de 17.943 MVA (no final de 2017 a potência bruta de transformação MAT/MAT, MAT/AT e MAT/MT ascendia a 37.382 MVA).

¹⁴ Foi considerado o valor médio dos últimos 5 anos, estimado com $\cos \phi = 0,9$: 2.204 MVA. Trata-se, de acordo com a empresa, de uma proposta conservadora, na medida em que a capacidade de importação "concorre" com a capacidade de produção e a capacidade de exportação "concorre" com a capacidade solicitada pelo consumo.

¹⁵ Duração contabilística dos ativos, 30 anos, somada ao tempo médio adicional em que o ativo está em exploração, 5 anos.

¹⁶ No valor de 3.227,6 milhões de euros.

¹⁷ No final de 2017 o valor era de 19.840 MW, correspondendo a 22.044 MVA por consideração pela empresa de um $\cos \phi = 0,9$.

¹⁸ Foi considerado o valor médio dos últimos 5 anos, estimado com $\cos \phi = 0,9$: 2.204 MVA.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Em relação à tarifa de Uso da Rede de Transporte, associada à energia injetada na rede, o valor total faturado em 2017 foi de cerca de 27,13 M€ que, dividido pela potência de ligação dos produtores, resulta num proveito unitário de 1,2 €/kVA. O VAL apurado por consideração de um período de 35 anos e de uma taxa de atualização de 5% é de 20,2 €/kVA.

O benefício associado ao mercado de energia assenta no pressuposto de que a integração em mercado de produção renovável (eólica, fotovoltaica e ondas) com custo marginal nulo reduz o preço marginal formado em mercado. A simulação feita pela REN, para uma introdução de 3.100 MW¹⁹ de produção renovável em mercado²⁰, com uma produção média anual estimada de cerca de 6.000 GWh²¹, resultou numa redução média do preço formado em mercado de 1,15 €/MWh que, multiplicada pelo consumo anual registado em 2017, se traduz num benefício de cerca de 52 M€ anuais. Este benefício, dividido pela nova potência de produção, 3.444 MVA, resulta em 15,1 €/kVA. O VAL apurado por consideração de um período de 5 anos²² e de uma taxa de atualização de 5% é de 65,5 €/kVA.

Assim, para as instalações de produção, estima-se um benefício unitário total de 85,6 €/kVA, obtendo-se como valor de referência unitário para estas instalações o mínimo entre 133,1 €/kVA e 85,6 €/kVA, ou seja, 85,6 €/kVA.

Resumo da proposta

A REN propõe a consideração dos valores de referência unitários de 203,4 €/kVA e 85,6 €/kVA para a ligação de instalações de consumo e de produção à rede de transporte, respetivamente.

Com base nestes valores e no investimento concreto associado a cada projeto, há ou não lugar ao pagamento de comparticipação nas redes. Assim, caso o investimento unitário real seja igual ou inferior ao valor de referência unitário, o projeto apresenta um benefício líquido positivo e, portanto, o requerente não deve suportar qualquer encargo. Caso o investimento unitário real seja superior ao valor de referência unitário, o projeto apresenta um benefício líquido negativo, devendo o requerente suportar o encargo que garanta neutralidade face ao valor de referência.

2.2.2 SERVIÇOS DE LIGAÇÃO EM MAT

No âmbito dos encargos com os serviços de ligação em MAT, nos termos previstos no artigo 185.º-D do RRC em vigor, a REN apresentou uma proposta que segrega os encargos com serviços de ligação

¹⁹ Assumindo $\cos \phi = 0,9$, corresponde a 3.444 MVA.

²⁰ Com base na versão preliminar dos pressupostos para o RMSA-E 2018.

²¹ Considerando-se uma produção média semelhante à média das instalações existentes.

²² Embora o benefício estimado se mantenha para além deste período, a empresa considerou, por prudência, 5 anos, de modo a precaver o impacto de evoluções tecnológicas no preço formado em mercado.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

relativos aos elementos de ligação que estão integralmente dentro das instalações do operador de rede e os encargos com serviços de ligação relativos à execução dos elementos de ligação que se encontram fora das instalações do operador de rede. Em relação a esta última componente os encargos a aplicar variam em função de quem executa os trabalhos, se o operador da rede de transporte ou se o requisitante.

Em relação aos encargos de serviços de ligação associados aos elementos de ligação que se encontram no interior de instalações do operador da rede de transporte, a REN propõe que seja cobrada, por conta da deslocação ao local, da inspeção da infraestrutura e da definição dos materiais a utilizar, uma percentagem do valor orçamentado: 0,25%, 10% e 1%, respetivamente. A REN propõe ainda que seja cobrado um valor fixo relativo aos encargos de definição do nível de tensão/ponto de ligação e de elaboração do orçamento para encargos de ligação, de 5.000 € e 20.000 €, respetivamente, que correspondem à utilização de 1 e de 4 FTE ao longo de um mês.

Em relação aos encargos de serviços de ligação relativos à execução de elementos de ligação no exterior das instalações do operador de rede, a REN propõe que:

- No caso em que a execução dos elementos de ligação seja realizada pelo requisitante da ligação, sejam cobrados valores por conta da inspeção da infraestrutura e por conta da definição dos materiais de ligação no montante de 7.200 €/mês e de 5.000 €, respetivamente.
- No caso em que a execução dos elementos de ligação seja realizada pelo operador de rede, seja cobrada uma percentagem do valor orçamentado por conta da deslocação ao local, da inspeção da infraestrutura, da definição dos materiais a utilizar e dos traçados para os elementos de ligação, que assume os valores de 0,25%, 10%, 1% e 1%, respetivamente. Adicionalmente a REN propõe que, nestes casos, seja cobrado um valor de 20.000 € relativo à elaboração do orçamento para os encargos de ligação.

2.2.3 ESTUDO RELATIVO À CAPACIDADE DE RECEÇÃO E ÀS CONDIÇÕES TÉCNICAS DE LIGAÇÃO À REDE DE INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

No âmbito da proposta para as normas-padrão, previstas na versão anterior do RRC, relativas à assunção e partilha de custos das ligações às redes de produtores, a REN apresentou um valor de 5.000 € como preço a cobrar pela análise de viabilidade da ligação à rede de transporte de instalações de produção, embora não tenha fundamentado a sua proposta com tempos de execução e custo dos recursos humanos envolvidos.

3 ANÁLISE E PROPOSTA DA ERSE

3.1.1 COMPARTICIPAÇÕES NAS REDES APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Resumo da proposta da EDP Distribuição

A proposta da EDP Distribuição relativamente à comparticipação nas redes de AT e MT baseia-se, quer para instalações de consumo quer de produção, na repartição, de acordo com critérios justificados, do custo específico de investimento para a empresa, apurado na rede alvo de requisição e nas redes a montante²³.

Assim, uma vez determinado o custo específico de investimento (17,89 €/kVA em AT e 88,59 €/kVA em MT), propõe-se a sua repartição por consumidores e produtores com base nas respetivas pontas verificadas na rede e, no caso das instalações de consumo, é proposta ainda a consideração da utilização histórica da potência requisitada. A adoção destes critérios, conduz a valores de comparticipação em AT de 5,82 €/kVA para produtores e de 6,07 €/kVA para consumidores e, em MT, de 28,83 €/kVA para produtores e de 25,18 €/kVA para consumidores.

Resumo da proposta da REN

A proposta da REN, relativa à comparticipação na rede de MAT, apresenta valores de referência unitários de 203,4 €/kVA e 85,6 €/kVA para a ligação de instalações de consumo e de produção, respetivamente, com base no apuramento dos custos e dos benefícios decorrentes dessa ligação.

O valor de comparticipação, nos termos propostos pela empresa, decorre da contrastação casuística entre os valores de referência unitários e os custos de investimento associados à requisição, não havendo lugar a comparticipação sempre que o projeto apresente um benefício líquido positivo e, nos restantes casos, sendo a compensação dada pelo valor que garanta a neutralidade do projeto face ao valor de referência unitário aplicável.

Considerações gerais

No âmbito dos encargos decorrentes de comparticipações na rede a ERSE recebeu propostas da REN, na qualidade de operador da RNT e da EDP Distribuição, na qualidade de operador da RND.

²³ No caso da rede de MAT, pelas razões referidas anteriormente no documento, a proposta não quantifica o custo específico de investimento.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Como se descreveu anteriormente, as filosofias e as opções metodológicas das propostas de cada uma das empresas são distintas. Ainda que a RNT e a RND sejam operadas por entidades diferentes, estas redes encontram-se interligadas e essa circunstância deve ser atendida na formulação final de participações que vier a ser adotada. A este propósito convirá recordar que, na revisão regulamentar de 2017, a solução encontrada e o compromisso assumido foram no sentido de harmonizar os princípios aplicáveis às requisições de ligação de instalações de produção e de consumo, por um lado, e às requisições de ligação à rede de transporte e às redes de distribuição, por outro.

Neste contexto, o exercício de elaboração de proposta realizado pela ERSE, que se concretiza de seguida, foi o de, para cada passo metodológico, sempre que possível, contrastar as duas propostas e adotar a que tenha sido considerada como a mais equilibrada, em particular em termos de transparência, facilidade de compreensão e aderência ao modelo regulatório vigente, desde logo na sua dimensão tarifária.

No quadro das considerações gerais, importará ter presente que a requisição de ligação por parte de um produtor (ou consumidor) ao respetivo operador da rede à qual se pretende ligar pressupõe que este já obteve a respetiva licença de produção (ou a respetiva certificação aplicável no caso de instalações de consumo), o que só ocorre existindo capacidade de receção (ou de entrega) na rede. Com efeito, apenas nestes casos há lugar ao pagamento de encargos relativos a participação nas redes, sendo excluídos, por exemplo, os casos em que, por inexistência de capacidade de receção da rede, um produtor esteja em “fila de espera hierarquizada”, em resultado de um sorteio de atribuição de capacidade para um dado ponto de ligação em que se registou um excesso de pedidos face à capacidade disponível.

Custo de investimento unitário

O ponto de partida de ambas as propostas (apresentadas pela EDP Distribuição e pela REN) é a determinação do custo de investimento unitário da infraestrutura.

No caso da proposta da EDP Distribuição, este resulta da consideração do custo de um investimento tipo que se pretende representativo do nível de tensão em causa dividido pela respetiva capacidade.

No caso da REN, é apurado considerando o quociente entre o ativo bruto em linhas e subestações e a capacidade instalada, aproximada pela potência de transformação e pela capacidade comercial de interligação, no caso das instalações de consumo ou pela potência total ligada à rede elétrica, no caso das instalações de produção.

Neste âmbito, a proposta da EDP Distribuição, assente num investimento representativo, que pondera, entre outros aspetos, tipologias e níveis de tensão, para além de complexa e, em certa medida, potencialmente arbitrária, dilui a correspondência à dimensão física do sistema, na medida em que o custo apurado corresponde a uma infraestrutura compósita, inexistente, representativa de um cenário médio.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Por seu lado, a consideração do ativo bruto em linhas e subestações, enquanto elementos que traduzem a capacidade oferecida pela rede, ponderada pela capacidade instalada, proposta pela REN, afigura-se, quando comparada com a abordagem da EDP Distribuição, como mais objetiva, mais simples e, portanto, mais fácil de entender e de aplicar.

Há, no entanto, alguns aspetos na proposta da REN que devem merecer ponderação, designadamente, os seguintes:

- A exclusão do nível de tensão de 60 kV para apuramento do ativo bruto em linhas e subestações, para efeitos de cálculo do custo médio unitário a considerar na ligação de instalações de produção²⁴ (para instalações de consumo a empresa propõe que este nível de tensão inclua o ativo bruto).
- A adoção de diferentes capacidades instaladas, para produção e consumo, para apuramento de um custo médio dos ativos que é, na ótica do operador e do sistema, único.
- A consideração da capacidade comercial de importação para efeitos de apuramento da capacidade instalada, independentemente de se tratar de ligação de instalações de consumo ou de produção.
- A eliminação das redundâncias de transformação, por aplicação de um fator multiplicativo à potência bruta de transformação.

O pressuposto base da adoção da figura da comparticipação nas redes dependente da potência a ligar é o de que, qualquer utilizador ao ligar a sua instalação, de produção ou de consumo, solicita uma dada capacidade à rede²⁵ (que, existindo, será reposta no futuro²⁶, motivando um investimento por parte do operador e que, não existindo, é criada no presente, motivando igualmente um investimento por parte do operador). Essa capacidade tem, portanto, um custo para o operador/sistema que é independente da natureza da instalação de consumo e, nessa medida, não parece justificar-se a consideração de um custo médio dos ativos diferenciado para instalações de consumo e de produção. Este racional aplica-se igualmente ao apuramento da capacidade instalada da rede.

Por outro lado, reconhece-se a dificuldade de apurar um valor de capacidade instalada numa rede, como a de transporte, altamente redundante e interligada. A título exemplificativo, a consideração simples do

²⁴ A empresa justifica esta proposta com o facto da produção, normalmente, não utilizar os 60 kV. A este propósito, a ERSE considera que o custo médio dos ativos, na ótica do operador e do sistema, é único, por um lado e, por outro lado, faz notar que uma parte importante da PRE na RNT está ligada a barramentos de AT de subestações da RNT.

²⁵ Naturalmente, e nos termos previstos regulamentarmente, o princípio aplica-se, de igual forma, aos aumentos de potência para instalações já ligadas à rede.

²⁶ Desde logo para poder acomodar pedidos futuros de ligação.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

somatório da potência nominal dos seus elementos constituintes resultaria numa sobrecapacidade, sem aderência à real capacidade disponível para utilização. Neste contexto, a REN propõe aproximar essa capacidade pela potência de transformação (que traduz a capacidade existente nos nós de rede) deduzida da componente de redundância, adicionada da capacidade de interligação (capacidade esta que também implica investimento por parte do operador, por um lado, e que permite, não apenas o abastecimento de parte do consumo, mas também a exportação de parte da produção). A ERSE concorda, genericamente, com a proposta²⁷ considerando, no entanto, que:

- O valor da capacidade instalada da rede de transporte a considerar deve ser único e independente da natureza das instalações a ligar.
- A capacidade da interligação deve corresponder ao seu valor máximo, considerando quer a importação, quer a exportação, aceitando-se o seu apuramento, como proposto pela empresa, para o período correspondente aos últimos 5 anos²⁸.
- Uma vez que o custo de investimento unitário é apurado com base no valor bruto de todo o ativo, deve ser considerada a potência bruta de transformação.

Assim, propõe-se que, para cada nível de tensão (MAT, AT e MT), o custo de investimento unitário da infraestrutura seja apurado pelo quociente entre o ativo bruto em capacidade de transporte ou distribuição e de transformação, excluindo participações e subsídios, e a capacidade instalada, como consta da Tabela 2.

Por razões contabilísticas, as subestações AT/MT da RND são reportadas à ERSE como integrando o ativo do nível de tensão MT, retirando assim a componente de transformação do ativo bruto em AT. Esta circunstância, se não fosse acautelada na metodologia, conduziria a custos unitários médios em AT muito reduzidos face aos de MT. Por esta razão, a ERSE propõe que se apure um custo de investimento unitário inicial único, igual para AT e MT.

Tabela 2 – Custo de investimento unitário, por nível de tensão

| | MAT (1) | AT (2) e MT (3) |
|------------------------------|---------------|-----------------|
| Ativo bruto [€] | 4.114.833.867 | 5.011.065.310 |
| Capacidade instalada [MVA] | 41.826 | 43.521 |
| Custo unitário médio [€/kVA] | 98,4 | 115,1 |

²⁷ O pressuposto de planeamento harmonizado das redes de transporte e de distribuição permite validar a relação de nexos entre a capacidade de fornecimento de uma rede e a capacidade de transformação a montante (que se pretende transpor para AT e MT, como se verá adiante).

²⁸ O valor máximo de capacidade de interligação disponível para fins comerciais verificado nos últimos 5 anos foi de 4.000 MW, no sentido exportador. Assumindo $\cos \phi = 0,9$, corresponde a 4.444 MVA. Faz-se notar que os planos de desenvolvimento da RNT apontam para um aumento, a prazo, da capacidade de interligação.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

(1) Ativo bruto relativo a 2017 apurado através da diferença entre o ativo bruto em subestações e linhas e os subsídios ao investimento em subestações e linhas; capacidade instalada de transformação e autotransformação, incluindo o nível de 60 kV, no final de 2017, adicionada do máximo valor de capacidade de interligação verificado nos últimos 5 anos.

(2) Ativo bruto relativo a 2017 correspondente ao ativo bruto em AT e MT em linhas, cabos, subestações, postos de corte e seccionamento e equipamento acessório em AT e MT, líquido de subsídios e participações; capacidade instalada de transformação nas subestações MAT/AT e nas subestações AT/MT, no final de 2017.

(3) Ativo bruto relativo a 2017 correspondente ao ativo bruto em AT e MT em linhas, cabos, subestações, postos de corte e seccionamento e equipamento acessório em AT e MT, líquido de subsídios e participações; capacidade instalada nas subestações MAT/AT e nas subestações AT/MT, no final de 2017.

Aditividade das participações

Apurado o custo de investimento unitário, por nível de tensão, é necessário, no caso das requisições de ligação de instalações de consumo, considerar a partilha das redes a montante, consubstanciada no facto de, por exemplo, a rede de MAT poder ser utilizada para veicular energia adicional consumida por novas instalações ligadas às redes de AT, MT e BT que, nessa medida, devem participar no respetivo custo adotando-se, nos termos propostos pela EDP Distribuição, o princípio da aditividade das participações²⁹.

Este princípio tem, aliás, reflexo na mecânica tarifária aplicável ao consumo (que merece, mais adiante neste documento, no ponto dedicado aos benefícios associados ao pagamento de tarifas de uso das redes, análise mais aprofundada). Com efeito, no atual enquadramento, os consumidores pagam tarifas de uso das redes a que se encontram ligados, bem como das redes a montante, para recuperação dos custos das respetivas infraestruturas. Em todo o caso, cabe reconhecer tratar-se de uma simplificação que, em particular na presença de adesão relevante a regimes de produção distribuída ou de autoconsumo, perde parte da sua validade.

Já no caso da produção, a lógica de participação, seja ao nível das redes a montante, seja ao das redes a jusante³⁰, não apresenta aderência à realidade física. Por outro lado, ao contrário das instalações de consumo, não deve colher a circunstância do modelo tarifário vigente inscrever uma tarifa de uso da rede de transporte paga pelos produtores ligados em MAT, AT e MT, não apenas pelo racional que presidiu

²⁹ Nestes termos, uma instalação de consumo em MT deve suportar o custo unitário de MT, de AT e de MAT e uma instalação de consumo em AT deve suportar o custo unitário de AT e de MAT.

³⁰ Note-se que a ligação de novas instalações de produção, em regra, não aumenta o trânsito a jusante, antes substituindo injeções a montante.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

ao seu estabelecimento³¹ ou à sua forma de concretização³², mas também pela sua representatividade³³. Desta forma, a proposta da ERSE não inscreve qualquer comparticipação a suportar por novas instalações de produção em outros níveis de tensão, que não o da ligação.

Neste contexto, para efeitos do presente exercício de proposta de subregulamentação, a ERSE propõe que o valor da comparticipação devida pelos requisitantes de ligação de instalações de consumo, em cada nível de tensão, seja apurado de forma aditiva considerando os custos da rede alvo da requisição e o das redes a montante, como ilustrado na Tabela 3. No caso da produção não se considera a aditividade de comparticipações, pelas razões expostas anteriormente.

Tabela 3 – Comparticipação aditiva unitária, por nível de tensão

| | Produtores | | | Consumidores | | |
|--|------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | MAT | AT | MT | MAT | AT | MT |
| Comparticipação aditiva unitária [€/kVA] | 98,4 | 115,1 | 115,1 | 98,4 | 213,5 | 328,6 |

Apurados, nos termos anteriores, os valores de comparticipação, por nível de tensão, analisam-se em seguida os benefícios associados à ligação de novos utilizadores à rede elétrica, desagregados por tipo de ligação, se instalação de consumo, se de produção.

Benefícios induzidos por novas instalações de consumo

Novas instalações de consumo ligadas à rede elétrica induzem benefícios que devem ser considerados para a determinação do valor final de comparticipação a suportar pelos requisitantes³⁴, destacando-se o pagamento das tarifas de uso das redes.

Note-se que a consideração deste benefício, que adere à utilização da infraestrutura, como proposto pela REN, assenta num racional distinto do apresentado pela EDP Distribuição que faz depender a parcela de comparticipação do apuramento da utilização em ponta, resultando, para a RND, em valores de comparticipação maiores devidos pelos consumidores e menores devidos pelos produtores. A proposta da

³¹ Esta tarifa foi estabelecida pela ERSE em 2012, após a discussão na consulta pública à revisão regulamentar que ocorreu em 2011, e decorreu da introdução em Espanha de um pagamento de 0,5 €/MWh exigido a todos os produtores, pela entrada na rede transporte e de distribuição, com o objetivo de se assegurar uma harmonização Ibérica.

³² A tarifa baseia-se num termo de energia, aplicável aos produtores em MAT, AT e MT. A este propósito cabe referir que a ACER enviou à Comissão Europeia, a 15 de abril de 2014, a sua opinião sobre as tarifas de uso da rede a cobrar à produção, considerando que tarifas baseadas na energia não devem ser utilizadas para recuperar custos de infraestrutura, apenas podendo ser utilizadas para recuperar os custos de perdas do sistema e os custos relacionados com serviços auxiliares.

³³ A parcela paga pelos produtores representa cerca de 3% das tarifas de uso das redes pagas pelos utilizadores, suportando os consumidores os restantes 97%.

³⁴ E, portanto, para a determinação da parte do custo de investimento que deve ser diretamente imputada aos requisitantes e da que deve ser suportada pelo sistema elétrico, através das tarifas de uso das redes.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

ERSE não inscreve qualquer desdobramento do custo unitário médio de investimento por tipo de utilizador (com base na utilização da rede ou noutro qualquer fator)³⁵, explicitando, ao invés, a consideração dos respetivos benefícios, entre os quais os que decorrem do pagamento das tarifas de uso de rede.

A proposta da REN considera o valor total faturado por aplicação da tarifa de Uso da Rede de Transporte referido à capacidade instalada na rede de transporte como o benefício a considerar para efeitos de apuramento da comparticipação a pagar pelos requisitantes de ligação em MAT. A ERSE tende a discordar da consideração do valor total faturado por aplicação da tarifa de Uso da Rede de Transporte, bem como da sua referência à capacidade instalada na rede de transporte, pelas razões que se apresentam de seguida.

Em relação à faturação da tarifa de Uso da Rede de Transporte, decorre da mecânica tarifária a sua aplicação a todos os consumidores, e não apenas àqueles cujas instalações se encontram ligadas em MAT. Com efeito, em 2016³⁶, o valor total faturado pela REN por aplicação da tarifa de Uso da Rede de Transporte foi de cerca de 262 M€, sendo a parcela correspondente a instalações de consumo ligadas em MAT de 6,5 M€ (2,5%)³⁷.

A proposta da ERSE é, assim, a de acoplar o princípio da aditividade tarifária na componente de uso das redes ao princípio da aditividade das comparticipações, nos termos enunciados anteriormente. Deste modo, um requisitante de ligação de instalação de consumo, por exemplo, em MT, deve participar nos custos unitários das redes de MT, AT e MAT, da mesma forma que, uma vez ligado à rede, suporta custos das tarifas de uso das redes de MT, AT e MAT. Referindo a cada nível de tensão as comparticipações e os benefícios efetivamente devidos, assegura-se a coerência metodológica da proposta.

Por outro lado, o que se pretende é o apuramento do benefício por cada nova unidade de potência a ligar à rede (€ de benefício / kVA a ligar) e não a diluição desse benefício por consideração da capacidade instalada da própria rede (que conduzirá necessariamente ao apuramento de um benefício inferior ao real). Assim, propõe-se que o benefício apurado por nível de tensão seja referido à potência das instalações ligadas nesse nível de tensão.

A Tabela 4 apresenta os montantes faturados por aplicação da tarifa de uso das redes aos consumidores ligados em cada nível de tensão, em 2016, bem como a respetiva faturação unitária, tendo por base a

³⁵ O custo inicial apurado é um custo de investimento unitário, que no entender da ERSE deve ser aplicado a cada requisição.

³⁶ Os valores de 2017 não se encontram, à data, fechados.

³⁷ Do mesmo modo, em 2016, os valores totais faturados pela EDP Distribuição por aplicação da tarifa de Uso da Rede de Distribuição em AT e por aplicação da tarifa de Uso da Rede de Distribuição em MT foram de cerca de 90 M€ e 350 M€, respetivamente, sendo as parcelas correspondentes a consumo ligado em AT e em MT, respetivamente, de 14,8 M€ (16%) e 160 M€ (46%).

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

potência ligada e, por último, o VAL do benefício, calculado para uma taxa de atualização de 5%, como proposto pela REN, ao longo de 20 anos³⁸.

Tabela 4 – Benefício unitário médio associado ao pagamento das tarifas de uso das redes, por nível de tensão

| | MAT | AT | MT |
|---|-------------|--------------|---------------|
| Faturação do Uso das Redes [€] | 6.493.000,0 | 45.324.561,0 | 279.017.395,0 |
| Potência das instalações ligadas à rede [MVA] | 1.356,2 | 2.874,1 | 11.093,7 |
| Benefício anual unitário [€/kVA] | 4,79 | 15,77 | 25,15 |
| VAL do benefício [€/kVA] | 59,69 | 196,53 | 313,42 |

No ponto seguinte apuram-se os benefícios decorrentes da ligação de novas instalações de produção à rede elétrica.

Benefícios induzidos por novas instalações de produção

No que respeita às instalações de produção, identificam-se os seguintes dois benefícios principais:

- O pagamento da tarifa de uso da rede de transporte por parte dos novos produtores.
- O impacto da nova produção renovável, particularmente de origem fotovoltaica, no preço formado em mercado.

Em relação à tarifa de uso da rede de transporte, a proposta da REN considera o valor total faturado referido à potência total de produção ligada à rede elétrica como o benefício a considerar para efeitos de apuramento da comparticipação a pagar pelos requisitantes de ligação de instalação de produção em MAT.

A proposta da ERSE é a de, uma vez que esta tarifa é paga por todos os produtores ligados em MAT, AT e MT, apurar o benefício médio esperado por kVA de produção ligado, tendo por base o total de faturação e a potência total ligada aos níveis de MAT, AT e MT.

Deste modo, a Tabela 5 apresenta os montantes faturados por aplicação da tarifa de uso da rede de transporte aos produtores ligados em MAT, AT e MT, em 2016, bem como a respetiva faturação unitária,

³⁸ A REN propunha a consideração de 35 anos, período que, segundo a empresa, reflete o tempo médio dos ativos em exploração. Este racional assenta na lógica de tempo em exploração dos ativos da rede de transporte, no entanto, o que se pretende estimar é o benefício decorrente da ligação de uma nova instalação à rede, pelo que importa considerar o tempo estimado durante o qual essa instalação se manterá ligada. A ERSE considera que o período de tempo proposto pela REN, em particular para instalações industriais ligadas em MAT e AT, se afigura como demasiado elevado, desde logo em conjunturas económicas desfavoráveis, propondo, em alternativa, que sejam considerados 20 anos para o tempo médio de permanência das instalações de consumo ligadas à rede.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

tendo por base a potência ligada e, por último, o VAL do benefício, calculado para uma taxa de atualização de 5% e ao longo de um período de 35 anos³⁹, como proposto pela REN.

Tabela 5 – Benefício unitário médio associado ao pagamento da tarifa de uso da rede de transporte pelos produtores, por nível de tensão

| | MAT, AT e MT |
|--|--------------|
| Faturação do uso das redes [€] | 27.795.158,0 |
| Potência de produção ligada à rede [MVA] | 20.426,0 |
| Benefício anual unitário [€/kVA] | 1,36 |
| VAL do benefício [€/kVA] | 22,27 |

Em relação ao impacto ao nível do preço formado no mercado das novas instalações de produção a ligar, a proposta da REN considera exclusivamente produção de energia com recursos renováveis⁴⁰ (num valor de 3.100 MW, correspondente a uma estimativa de produção anual de 6.000 GWh), que resulta numa redução média do preço formado em mercado de 1,15 €/MWh. Este valor, multiplicado pelo consumo anual em 2017, traduz-se num benefício de cerca de 52 milhões de euros que, dividido pela nova potência de produção, resulta em 15,1 €/kVA, com um VAL⁴¹ apurado de 65,5 €/kVA.

A ERSE admite a internalização deste benefício no encargo devido pelos produtores no contexto da comparticipação nas redes, contudo importa considerar os seguintes aspetos:

- A proposta apresentada não é neutra do ponto de vista tecnológico. Com efeito, o racional de custo inframarginal não se aplica a todas as tecnologias de produção, sendo muito provável que, nos próximos anos, se ligue à rede capacidade de produção hídrica, por exemplo, cuja lógica de oferta em mercado assenta no conceito de tecnologia de substituição⁴².
- A proposta assume representatividade do preço formado em mercado. Com efeito, o preço formado em mercado, hoje por hoje, não corresponde ao que se formaria num mercado marginalista perfeito, seja por razões de desenho de mercado, seja por razões de política energética e/ou fiscal. Deste modo, o benefício apurado não pode ser encarado como firme.

³⁹ Este valor coincide com o proposto pela REN. No entanto, a empresa justifica-o por refletir o tempo médio dos ativos em exploração, quando o que se pretende estimar é um benefício decorrente da ligação de uma nova instalação de produção à rede, pelo que importa considerar o tempo estimado durante o qual essa instalação se manterá ligada. No caso da produção, essa estimativa depende, em boa parte, da tecnologia: para grandes centrais hídricas, por exemplo, é razoável considerar períodos de 50 a 60 anos; no caso de ciclos combinados, 25 anos; no caso de instalações eólicas ou fotovoltaicas, também 25 anos. A ponderação destes períodos pela potência que se antecipa vir a ligar à rede nos próximos anos, por tecnologia, conduz ao valor de 35 anos.

⁴⁰ Fotovoltaica, eólica e ondas.

⁴¹ Taxa de desconto de 5%, período de 5 anos.

⁴² Faz-se notar, adicionalmente, que o RMSA-E 2016 inscreve na trajetória B a necessidade de investimento em produção térmica de base em 2025.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

- A redução do preço de mercado, sendo um benefício para os consumidores, configura uma perda de receita para os produtores. Por outro lado, a consideração deste benefício como consequência da ligação de novas instalações de produção, deveria, em rigor, ser acompanhada da estimativa de impacto, em termos do sobrecusto provocado pela ligação de novas instalações de consumo (aumento da procura em mercado).

Atentas as limitações identificadas anteriormente, a ERSE propõe que o benefício apurado pela REN seja contabilizado com os seguintes pressupostos: 1) consideração da capacidade em grande hídrica que se estima vir a ligar nos próximos anos, por forma a mitigar a não neutralidade tecnológica da proposta, 2) que as capacidades consideradas como a ligar nos próximos anos sejam de 3.000 MVA, no caso da produção renovável excluindo grande hídrica e de 1.000 MVA de grande hídrica, 3) a capacidade renovável, excluindo a grande hídrica, ligar-se-á 75% em MAT, 18% em AT e 7% em MT⁴³, 4) toda a capacidade em grande hídrica ligar-se-á em MAT e 5) para apuramento do VAL, por questões prudenciais e de mitigação das limitações anteriormente referidas, seja considerado um período de apenas 5 anos.

A Tabela 6 apresenta, com base nos cálculos realizados pela REN⁴⁴, o valor absoluto da redução do custo da energia adquirida em mercado devido a cada nível de tensão⁴⁵, a nova potência de produção a ligar⁴⁶, o benefício anual unitário, bem como o VAL associado⁴⁷ e o correspondente impacto na comparticipação unitária devida pelos produtores, por nível de tensão.

Tabela 6 – Benefício unitário médio associado à redução do preço formado em mercado, por nível de tensão

| | MAT | AT | MT |
|---|------------|-----------|-----------|
| Redução estimada do preço da energia [€/MWh] | 1,15 | | |
| Consumo anual [TWh] | 45,300 | | |
| Valor absoluto da redução [€] | 52.095.000 | | |
| Valor absoluto da redução devido a cada nível de tensão [€] | 39.071.250 | 9.377.100 | 3.646.650 |
| Nova potência de produção a ligar [MVA] | 3.250 | 540 | 210 |
| Benefício anual unitário [€/kVA] | 12,02 | 17,37 | 17,37 |
| VAL do benefício [€/kVA] | 52,04 | 75,20 | 75,20 |

Outros benefícios induzidos por novas instalações de consumo ou de produção

⁴³ Atualmente, cerca de 30% da potência PRE encontra-se ligada na RNT e cerca de 70% na RND (70% em AT e 30% em MT). Dada a crescente saturação da RND, admite-se que estas proporções evoluam no sentido de, para futuro, aumentar substancialmente a parcela ligada à RNT.

⁴⁴ Redução estimada do preço da energia, consumo anual e, por fim, valor absoluto da redução (obtido pelo produto das duas primeiras parcelas).

⁴⁵ Admitindo que 50% da produção responsável por essa diminuição se ligará em MAT, 30% em AT e 20% em MT.

⁴⁶ Em MAT, 1.500 MW de renovável, excluindo a grande hídrica, adicionados de 3.000 MW de grande hídrica e térmica de base; em AT, 900 MW de renovável, excluindo a grande hídrica; em MT, 600 MW de renovável, excluindo a grande hídrica.

⁴⁷ Admitindo 5% de taxa de atualização e um período de 5 anos.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

O desenvolvimento da rede, seja a de transporte, seja a de distribuição, motivado pela ligação de novas instalações de consumo e de produção, induz benefícios, em favor de todo o sistema elétrico, para além dos anteriormente referidos, de que são exemplo:

- A melhoria da qualidade de serviço.
- A redução de perdas técnicas.
- O aumento da potência de curto-circuito.
- O aumento da segurança de abastecimento.
- O aumento da capacidade de receção de geração renovável.

De um modo geral, estes benefícios são tanto mais significativos quanto mais proximal é esse desenvolvimento, ou seja, o benefício global esperado de, por exemplo, um investimento em AT será superior ao de um investimento comparável em MT. Deste modo, o benefício apurado nos termos anteriores, decorrente do pagamento das tarifas de uso das redes e da redução do preço da energia formado em mercado, constitui-se como um minorante, em particular para os níveis de tensão mais elevados.

A proposta da ERSE é a de considerar estes benefícios por aplicação de um fator, diferenciado por nível de tensão, que sinalize o referido anteriormente, importando, contudo, a prazo, apurar a sua quantificação de forma mais precisa. Os valores propostos pela ERSE são de 20% em MAT, 10% em AT e 5% em MT, nos termos da Tabela 7.

Tabela 7 – Outros benefícios induzidos por novas ligações, por nível de tensão

| | Produtores | | | Consumidores | | |
|--|------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | MAT | AT | MT | MAT | AT | MT |
| Comparticipação aditiva unitária [€/kVA] | 24,09 | 17,63 | 17,63 | 38,71 | 16,97 | 15,18 |
| Outros benefícios [%] | 20% | 10% | 5% | 20% | 10% | 5% |

Valor médio de utilização da potência

Uma vez que as regras estabelecidas no RRC preveem o encargo com a comparticipação nas redes, independentemente de determinada requisição de ligação motivar ou não investimento imediato na rede, a metodologia de determinação dessa comparticipação deve atender à utilização efetiva da potência requisitada, como proposto pela EDP Distribuição.

Com efeito, uma utilização real da potência inferior à requisitada, traduz-se numa margem de potência disponível em investimento já realizado ou na possibilidade de diferir investimento futuro, que importa refletir no apuramento da comparticipação.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Faz-se notar que a consideração do diferencial entre potência requisitada e máxima potência utilizada só tem materialidade para as instalações de consumo uma vez que, para as de produção, se verifica, em regra, um quociente unitário entre potência ligada e potência máxima utilizada: os dados apresentados pela EDP Distribuição, na sua proposta, em relação à RND, atestam-no.

Assim, para as instalações de consumo ligadas à RND, os quocientes entre potência requisitada e potência máxima utilizada, com base nos valores apurados pela EDP Distribuição para 2017, apresentados em 2.1.1, são de, respetivamente, 1,98 em AT e 2,28 em MT.

Este exercício foi replicado pela REN que, também para o ano de 2017, apurou um quociente de 2,62 entre a potência instalada de transformação nas instalações de consumo ligadas em MAT⁴⁸ e a respetiva potência máxima tomada⁴⁹.

A Tabela 8 apresenta os valores considerados.

Tabela 8 – Comparticipação unitária, por nível de tensão e tipo de requisitante, considerando a utilização da potência requisitada

| | Produtores | | | Consumidores | | |
|---|------------|------|------|--------------|------|------|
| | MAT | AT | MT | MAT | AT | MT |
| Rácio Pot. Requisitada / Pot. Utilizada | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,62 | 1,98 | 2,28 |

Resumo da proposta da ERSE

A ERSE propõe que o encargo de comparticipação nas redes a suportar pelos requisitantes de ligação de instalações de consumo ou de produção, por nível de tensão, se baseie no valor do custo médio unitário de investimento na rede alvo da requisição, adicionado do custo das redes a montante no caso de instalações de consumo, deduzido dos benefícios estimados associados aos novos utilizadores, e incorporando o histórico de utilização da potência requisitada.

A proposta da ERSE pretende, observando o disposto no RRC, ir ao encontro das propostas apresentadas pelos operadores das redes, nos pontos em que estas são coincidentes, incorporando, sempre que possível, uma das abordagens propostas, quando divergentes.

Assim, no que respeita à proposta da EDP Distribuição, inscreve-se o conceito de custo unitário de investimento como ponto de partida, ainda que apurado de forma diferente da proposta pela empresa, a lógica da aditividade das comparticipações no caso das instalações de consumo, bem como o fator de

⁴⁸ Num total de 1.356,2 MVA.

⁴⁹ Num total de 466,42 MW, que equivalem a 518,36 MVA ($\cos \phi = 0,9$)

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

utilização da potência requisitada. Por outro lado, não se considera a desagregação por tipologia de utilizador em função do contributo para a ponta de utilização da rede.

Já em relação à proposta apresentada pela REN, adota-se a abordagem para apuramento do custo unitário de investimento, ainda que com base em adaptações do conceito de capacidade instalada e do ativo bruto, e considera-se também a lógica de apuramento dos benefícios enquanto componente a descontar ao custo de investimento. Não se acolhe, contudo, a proposta de apenas poder haver lugar ao pagamento de participação na rede se, a uma dada requisição, se fizer corresponder um dado investimento. Com efeito, o espírito da alteração introduzida no RRC é o de cobrar aos requisitantes de ligação um encargo decorrente do custo associado à capacidade da rede necessária para essa ligação, independentemente de a requisição motivar ou não um investimento imediato por parte do operador.

Valores de participação propostos pela ERSE

Os valores de participação nas redes propostos pela ERSE são os que constam da Tabela 9, desagregados por nível de tensão e tipo de instalação a ligar à rede.

Tabela 9 – Proposta de participação nas redes devida por tipologia de utilizador, em função do nível de tensão

| | Produtores | | | Consumidores | | |
|--|------------|--------|--------|--------------|---------|---------|
| | MAT | AT | MT | MAT | AT | MT |
| Custo de investimento unitário inicial [€/kVA] | 98,4 | 115,1 | 115,1 | 98,4 | 115,1 | 115,1 |
| Custo de investimento unitário aditivo [€/kVA] | - | - | - | 98,4 | 213,5 | 328,6 |
| Benefício tarifa uso das redes [€/kVA] | -22,27 | -22,27 | -22,27 | -59,69 | -196,53 | -313,42 |
| Benefício preço de mercado [€/kVA] | -52,04 | -75,20 | -75,20 | - | - | - |
| Outros benefícios [%] | 20 | 10 | 5 | 20 | 10 | 5 |
| Fator de utilização da potência | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,62 | 1,98 | 2,28 |
| Participação final [€/kVA] | 19,27 | 15,86 | 16,75 | 11,82 | 7,71 | 6,32 |

Os valores anteriores aplicam-se, igualmente, às situações de aumento de potência, para instalações já ligadas à rede.

Por outro lado, uma vez que o nível de tensão de 60 kV nas instalações da RNT integra o ativo bruto dessa rede, e que os produtores e os consumidores que requisitam ligação aos barramentos de 60 kV de subestações da RNT o fazem junto do operador da RNT, que tramita o respetivo pedido, então, os requisitantes de ligação nessas condições devem, nos termos da presente proposta, participar com base nos valores inscritos na Tabela 9 para o nível de tensão MAT.

Cabe ainda referência à necessidade de, para as instalações de produção a ligar à rede de BT e à rede de MT com potência requisitada inferior a 2 MVA, estabelecer os respetivos valores de participação.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Neste contexto faz-se notar que, para as instalações de consumo, esses valores se encontram estabelecidos e não foram alvo de revisita neste processo e, por outro lado, que as propostas recebidas, em particular a da EDP Distribuição, não desagregavam valores em função da potência requisitada. Assim, a ERSE propõe que, para as requisições de ligação de instalações de produção à rede de BT e à rede de MT com potência requisitada inferior a 2 MVA, sejam adotados os valores em vigor para as correspondentes instalações de consumo, nos termos da Diretiva n.º 18/2012, de 8 de novembro, com a mecânica de atualização prevista regulamentarmente (baseada nos valores previstos para o deflator implícito do consumo privado).

Por outro lado, quer para as instalações de consumo, quer para as de produção, a descontinuidade dos valores apurados para MT na fronteira dos 2 MVA deve ser, no entender da ERSE, suavizada na implementação da comparticipação, propondo-se que, para requisições com potência igual ou superior a 2 MVA, o valor de comparticipação inscrito na Tabela 9 se aplique apenas ao valor adicional aos 2 MVA. Deste modo, uma requisição de ligação em MT com potência de, por exemplo, 3 MVA, deve participar nas redes com base em dois valores: 2 MVA comparticipados nos termos do parágrafo anterior e 1 MVA participado nos termos da Tabela 9.

Como estabelecido no RRC, 1) às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira aplicam-se as disposições relativas às ligações às redes e, no caso dos valores de comparticipação nas redes, propõe-se que sejam os mesmos que os propostos para Portugal Continental⁵⁰ e 2) os valores de comparticipação nas redes são atualizados anualmente, em janeiro de cada ano, de acordo com o valor previsto para o deflator implícito no consumo privado.

3.1.2 SERVIÇOS DE LIGAÇÃO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

A aprovação de preços de serviços regulados tem como preocupação subjacente assegurar a equidade e a não discriminação dos utilizadores desses serviços garantindo, simultaneamente e dentro do possível, que exista uma adequação entre as receitas e os custos incorridos pelos operadores na sua prestação, de forma a não onerar indevidamente nem os utilizadores, nem os operadores.

⁵⁰ Recorde-se, por um lado, que os operadores das redes das Regiões Autónomas não apresentaram propostas nesta matéria e que, por outro lado, os valores de comparticipação nas redes que hoje em dia vigoram para a BT e para a MT até 2 MVA são iguais para Portugal Continental e para as Regiões Autónomas. Acresce que um exercício rigoroso de apuramento das comparticipações devidas nas Regiões Autónomas teria que inscrever uma desagregação por sistema, ou seja, por ilha, introduzindo uma complexidade desproporcionada face ao universo de requisições de ligação à rede nestes sistemas, quando comparado com o verificado em Portugal Continental (note-se que em causa estão ligações em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA, que têm pouca expressão nos sistemas elétricos insulares).

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

As requisições de ligação às redes caracterizam-se pela heterogeneidade das condições de ligação de cada pedido, em termos de nível de tensão de ligação, de potência requisitada e da distância da instalação ao ponto de ligação à rede, o que dificulta o estabelecimento de um preço regulado único para todas as requisições que cumpra os princípios elencados.

No caso das requisições de ligação e aumentos de potência em BT e em MT com potência requisitada inferior a 2 MVA (MT < 2 MVA), a maior homogeneidade das requisições de ligação, por um lado, e a necessidade de simplificação das regras a aplicar num contexto de milhares de pedidos de requisição anuais⁵¹, por outro, levou ao estabelecimento de preços regulados únicos para os serviços de ligação, em cada nível de tensão, que se encontram em vigor.

A adoção do mesmo princípio para as requisições de ligação e aumentos de potência em MAT, AT e MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA (MT ≥ 2 MVA) parece menos adequada pelo facto de, para este tipo de requisições, ser expectável uma maior diversidade dos pedidos de requisição. Por outro lado, o menor número de requisições⁵² possibilita a adoção de regras mais complexas que permitam uma mais correta alocação dos custos incorridos.

Finalmente, em linha com os comentários recebidos em sede de consulta pública da revisão regulamentar do setor elétrico levada a cabo em 2017, a ERSE entende propor, por razões de não discriminação, que se aprove na presente peça regulamentar, que compete também aos requisitantes de ligação à rede de instalações produtoras suportar os encargos de serviços de ligação em termos idênticos aos das requisições de ligação de instalações consumidoras.

Proposta de encargos de serviços de ligação em MAT

A proposta submetida pela REN apresenta algumas componentes de encargos cujo valor é idêntico independentemente do tipo de requisição e outras cujo valor varia em proporção do orçamento de ligação. A REN também propõe que sejam diferenciadas as situações nas quais o operador de rede é responsável pela execução da totalidade dos elementos de ligação à rede daquelas em que o requisitante assume a responsabilidade pela execução de parte do trabalho.

As ligações à rede de transporte caracterizam-se por uma maior complexidade quando comparadas com ligações noutros níveis de tensão sendo expectável que possam surgir situações bastante distintas entre si. Neste contexto, parece adequada a proposta da REN de fazer depender uma parte do preço do serviço

⁵¹ Os dados reportados pela EDP Distribuição apontam para um número médio anual de novas requisições e reforços de potência de instalações consumidoras de 26.274 e 532 em BT e MT < 2 MVA, respetivamente, no período de 2012 a 2017.

⁵² Os dados reportados pela EDP Distribuição apontam para um número médio de 4 e 21 requisições de ligação e aumentos de potência de instalações consumidoras em AT e MT ≥ 2 MVA, respetivamente, no período de 2014 a 2016.

*CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À
REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM
MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA*

da ligação do total orçamentado, refletindo desta forma que ligações mais caras e mais complexas exigem também mais recursos por parte do ORT. Nos casos em que o requisitante é responsável pela execução dos elementos de ligação, a REN desconhecerá o valor do orçamento pelo que, para algumas componentes de custo propõe um valor fixo (definição dos materiais a utilizar) ou um valor fixo por mês (inspeção da infraestrutura).

A título de exemplo, com a proposta da REN, o encargo com o serviço de ligação de uma requisição com orçamento de 1 M€ e de 1,5 M€ para os elementos de ligação no interior e no exterior das instalações do operador de rede, respetivamente, seria de cerca de 340 k€ no caso de a totalidade dos elementos de ligação ser executada pelo operador de rede e de 150 k€ no caso de o requisitante ser responsável pela execução dos elementos de ligação no exterior das instalações. Por seu lado, na situação em que os valores orçamentados fossem de 1 M€ e de 0,75 M€, o encargo com os serviços de ligação seria de 250 k€ ou de 150 k€, respetivamente.

A ERSE opta por submeter a consulta uma proposta de encargos de serviços de ligação, a pagar ao operador da RNT, relativos a pedidos de ligação à rede nacional de transporte, que inclui as ligações em MAT e as ligações em AT no barramento de 60 kV de subestações da RNT, que reflete no essencial a proposta da REN tendo-se optado por calibrar o percentual cobrado por conta da componente de inspeção, que passa de 10% para 6%. Esta calibração à proposta submetida pela REN pretende aproximar o valor final dos encargos de serviços de ligação, em percentagem do custo do projeto de ligação, com os valores verificados em ligações em AT.

Assim, a proposta de encargos de serviços de ligação corresponde à seguinte formalização:

1 - Para os casos em que o operador da rede seja responsável pela execução de todos os elementos de ligação:

$$ESL_{MAT} = 0,0125 \times VO_{ELI} + 0,0225 \times VO_{ELE} + 45.000^{53} + ESL_{INSP}$$

Em que:

ESL_{MAT} – Encargos com os serviços de ligação em MAT, em €.

VO_{ELI} – Valor do Orçamento, em €, para a execução dos elementos de ligação que estão integralmente no interior das instalações do operador de rede.

⁵³ Corresponde aos montantes fixos da proposta da REN relativos a orçamentos para encargos de ligação para os elementos que estão dentro (20.000) e fora (20.000) das instalações do operador de rede e à definição do nível de tensão e ponto de ligação (5.000).

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

VO_{ELE} – Valor do Orçamento, em €, para a execução dos elementos de ligação que estão no exterior das instalações do operador de rede.

ESL_{INSP} - Componente do ESL_{MAT} correspondente aos encargos com inspeção, em € que assume a seguinte expressão:

$$ESL_{INSP} = 0,06 \times (VO_{ELI} + VO_{ELE})$$

2 - Para os casos em que o operador de rede seja apenas responsável pela execução dos elementos de ligação que estão integralmente no interior das suas instalações:

$$ESL_{MAT} = 0,0125 \times VO_{ELI} + 30.000^{54} + ESL_{INSP}$$

Em que:

ESL_{INSP} - Componente do ESL_{MAT} correspondente aos encargos com inspeção, em € que assume a seguinte expressão:

$$ESL_{INSP} = 0,06 \times VO_{ELI} + 7.200/\text{mês}$$

Por outro lado, a ERSE entende que, em ambas as situações, o pagamento associado à componente de inspeção ESL_{INSP} deve concretizar-se apenas após a adjudicação dos trabalhos pois só a partir desse momento se irá incorrer nesse custo.

Proposta de encargos de serviços de ligação em AT e MT ≥ 2 MVA

A proposta da EDP Distribuição baseia-se no cálculo de um valor de encargos com serviços de ligação que tem por base os vários estudos necessários para a apresentação dos elementos de ligação e a fiscalização das obras.

No caso do estudo técnico e de solução de ligação, a proposta da EDP Distribuição aponta para que o valor seja idêntico, independentemente do nível de tensão de ligação.

Neste caso, parece adequado fazer refletir este valor no preço final dos serviços de ligação, independentemente das características de ligação da instalação.

⁵⁴ Corresponde aos montantes fixos da proposta da REN relativos a orçamentos para encargos de ligação para os elementos que estão dentro (20.000) das instalações do operador de rede, à definição do nível de tensão e ponto de ligação (5.000) e à definição dos materiais a utilizar (5.000) nas situações em que a execução dos elementos de ligação fora das instalações dos operadores de rede é assegurada pelo requisitante da ligação.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

No caso das requisições em AT, a EDP Distribuição propõe incluir custos relativos à componente da construção em subestações e postos de corte que incluem os custos com o tempo despendido por Quadros Superiores e Técnicos em deslocações à obra, em orçamentação e para estudo de sistemas de proteção, comando e controlo. Também neste caso parece razoável considerar que o custo não tenha variações significativas em função das condições específicas da ligação pelo que faz sentido refletir esse valor no preço do serviço de ligação de todas as requisições de ligação em AT.

No caso da componente de construção de linhas verifica-se que, na proposta da EDP Distribuição, o valor final do estudo é determinado como uma percentagem do valor médio da obra associada, valor esse que depende do comprimento da linha e, com maior relevo no caso de AT, da secção do condutor.

Assim, em relação a esta componente de custo, entende-se que, em lugar de aplicar um valor idêntico por nível de tensão calculado com base no valor de obra médio, deve fazer-se depender o valor do encargo do comprimento da linha e, no caso de AT, da secção, para que os requisitantes suportem custos mais elevados nas ligações mais distantes e de maior potência, tipicamente mais complexas. A aprovação de uma regra que determine o valor de encargo como uma percentagem do orçamento da obra, à semelhança do que se verificava nas regras do Despacho n.º 12741/2007, da ERSE, não é viável dado que o operador da rede nem sempre dispõe do orçamento para a construção dos elementos de ligação, uma vez que essa construção pode ser executada por entidades terceiras habilitadas.

Relativamente à valorização dos encargos de fiscalização, a EDP Distribuição elabora a sua proposta com base numa obra média em MT e AT sendo que existe uma relação direta entre o custo total de fiscalização e o comprimento de obra a fiscalizar e o facto de a ligação ser aérea ou subterrânea.

A ERSE entende que a fórmula de apuramento do valor dos Serviços de Ligação deve ter em conta esta relação, fazendo depender o valor final do encargo do número de metros dos elementos de ligação e do facto de a ligação ser aérea ou subterrânea em lugar de aplicar um encargo igual para todas as requisições de ligação. A ERSE entende ainda que deve prever-se que o pagamento associado à componente de fiscalização se concretize apenas após a adjudicação dos trabalhos, pois só a partir desse momento se irá incorrer no custo de fiscalização.

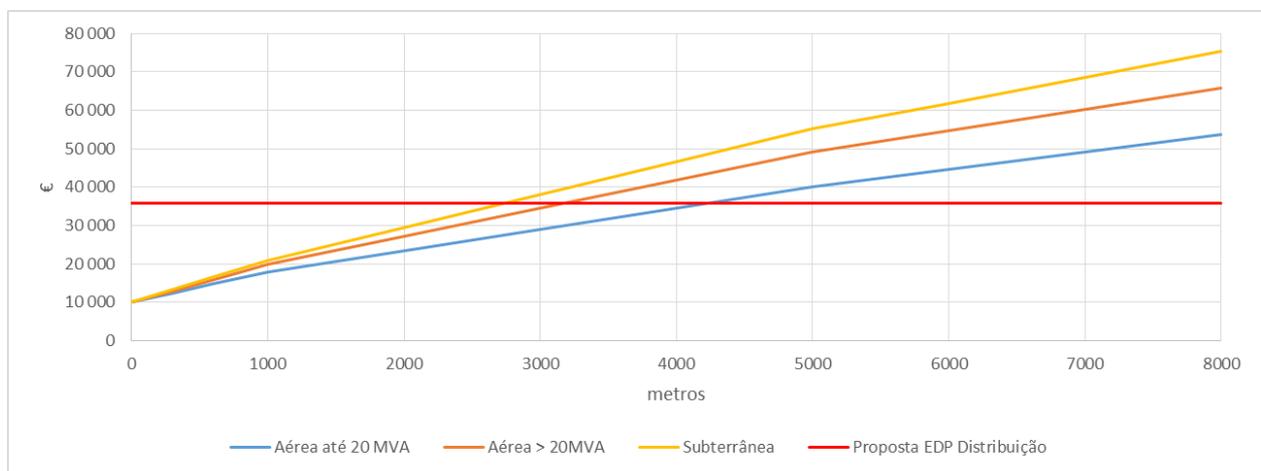
Outra das preocupações da ERSE está relacionada com a aplicação de preços regulados de tal modo que, dentro de um mesmo nível de tensão, não se verifique uma descontinuidade nos valores a aplicar para pedidos com características semelhantes. Na proposta submetida pela EDP Distribuição o valor a cobrar para requisições de ligação em MT com potência igual ou superior a 2 MVA é de 5.980 € o que, tomando em consideração o valor atualmente em vigor para as requisições de ligação em MT com potência requisitada inferior a 2 MVA, 477,17 €, significa que, para duas requisições de ligação em torno de 2 MVA existiria uma potencial de diferença de cerca de 5.500 €, não justificável. Assim, a ERSE propõe que a metodologia de apuramento do valor do serviço de ligação inclua um alisamento no valor a cobrar para valores de requisição de ligação imediatamente superiores a 2 MVA e até aos 3 MVA. Este alisamento

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

pressupõe uma linearização do cálculo do preço do serviço de ligação que parte do valor cobrado em serviços de ligação para requisições em MT com potência requisitada inferior a 2 MVA até se alcançar o valor “real” nas requisições com potência a partir dos 3 MVA.

Na Figura 3 pode observar-se a evolução dos encargos de serviços de ligação em AT propostos pela ERSE por comparação ao estabelecimento de um preço fixo proposto pela EDP Distribuição. Na proposta da ERSE, o valor final do encargo com serviços de ligação depende da potência requisitada⁵⁵, da tipologia da ligação (aérea ou subterrânea) e do comprimento dos elementos de ligação.

Figura 3 – Valor dos encargos com serviços de ligação em AT



Na Figura 4 pode observar-se a evolução dos encargos de ligação para ligações aéreas em MT com potência requisitada superior a 2 MVA por comparação com o valor fixo proposto pela EDP Distribuição. Para potências requisitadas superiores a 3 MVA a proposta da ERSE corresponde à linha verde e passa por impor um valor fixo, independente do comprimento da ligação, ao qual se soma o valor da fiscalização por km para linha aérea. Para potências requisitadas inferiores a 3 MVA, de forma a evitar descontinuidades acentuadas com o preço cobrado para requisições em MT com potência inferior a 2 MVA, a fórmula proposta pela ERSE limita o valor pago em função da potência requisitada (todas as linhas abaixo da linha verde).

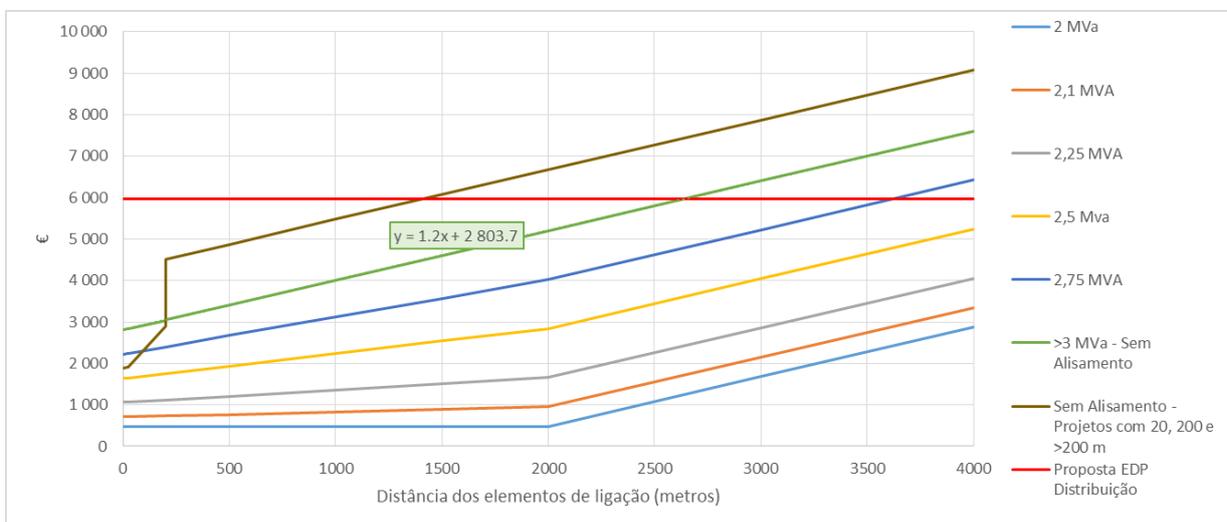
⁵⁵ O cálculo do valor fixo proposto pela EDP Distribuição tinha subjacente a consideração de custos associados a projetos “tipo” para linhas aéreas com secções al-aço 160 mm² e 325mm². Após pedido de informação a EDP Distribuição esclareceu que, nas condições mais gerais, o intervalo económico de utilização da secção al-aço 160mm² vai até 20 MVA de potência de ponta.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Assim, para potências entre 2 e 3 MVA o encargo do serviço de ligação é apenas uma percentagem da linha verde o que se reflete nos declives menos acentuado até aos 2km. Para requisições de ligação com distâncias superiores a 2 km entende-se que o requisitante deve suportar a totalidade do custo relacionado com a fiscalização acima dos 2km pelo que as curvas que representam o valor dos encargos de ligação para potências inferiores a 3 MVA passam, a partir dos 2 km, a ter um declive igual ao da linha verde.

A linha castanha corresponderia a utilizar uma fórmula sem alisamentos na qual a variação do encargo com serviços de ligação varia, não apenas com o custo de fiscalização por metro mas também em função do custo de elaboração do estudo da componente de linhas que é calculado como uma percentagem do valor médio dos estudos de linhas até 20 metros, entre 20 e 200 metros e acima de 200 metros (exemplos tipo que serviram de cálculo à proposta submetida pela EDP Distribuição). A adoção da fórmula subjacente à linha castanha incorporando simultaneamente uma componente de alisamento para evitar descontinuidades, tornaria a fórmula de cálculo demasiado complexa colocando em causa o princípio da simplicidade das regras a adotar.

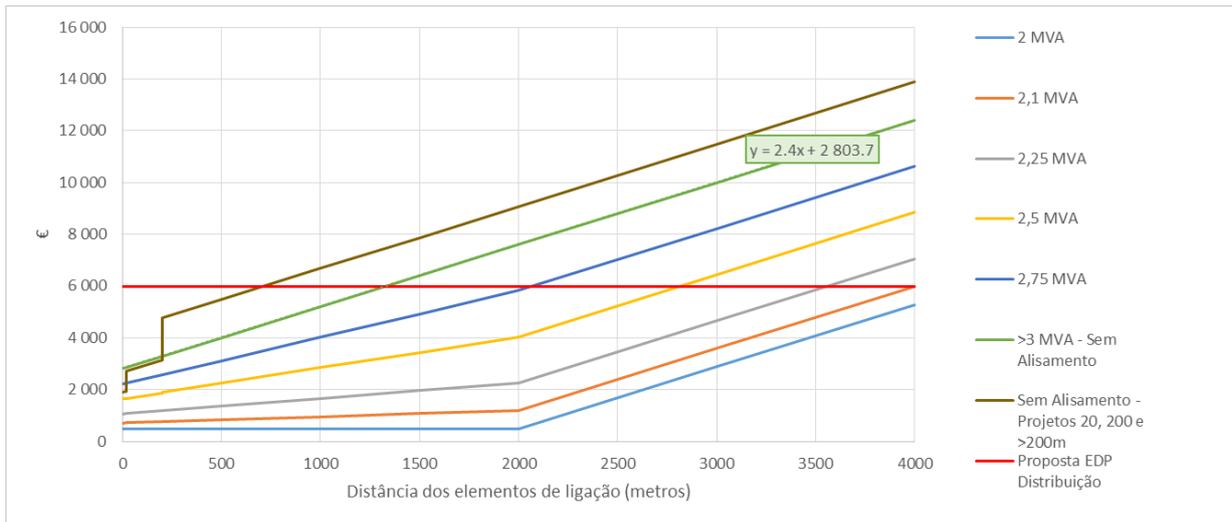
Figura 4 – Valor dos encargos com serviços de ligação para ligações aéreas, por potência requisitada



A Figura 5 apresenta uma comparação semelhante à do gráfico anterior mas tomando em linha de conta o valor dos encargos de ligação para ligações subterrâneas. Neste caso, o valor de encargos com serviços de ligação proposto pela ERSE supera o valor fixo da proposta da EDP Distribuição a partir dos 1.323 metros (2.646 metros no caso das ligações aéreas), para potências requisitadas iguais ou superiores a 3 MVA.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Figura 5 – Valor dos encargos com serviços de ligação para ligações subterrâneas, por potência requisitada



Apresentam-se de seguida as fórmulas propostas para a determinação dos encargos com serviços de ligação para requisições de ligação em AT e MT ≥ 2 MVA cujo valor deve ser atualizado no início de cada ano com o valor previsto para o deflator implícito no consumo privado.

ENCARGOS DE SERVIÇOS DE LIGAÇÃO EM AT

$$ESL_{AT} = 5.094 + A + ESL_{FISC}$$

Em que:

O valor fixo de 5.094 corresponde ao montante fixo relativo ao estudo técnico, solução de ligação e orçamento da componente de linha.

ESL_{AT} – Encargos com os serviços de ligação em AT, em €.

A – Parcela do ESL_{AT} que assume os valores em € determinados de acordo com a tabela seguinte:

| Potência Requisitada | D_{EL} | | |
|----------------------|----------|---|--|
| | < 1 km | 1 a 5 km | > 5 km |
| Até 20 MVA | 6.747 | $6.747 + 4,329 \times (D_{EL} - 1.000)$ | $24.063 + 3,379 \times (D_{EL} - 5.000)$ |
| Superior a 20 MVA | 8.619 | $8.619 + 6,123 \times (D_{EL} - 1.000)$ | $33.111 + 4,347 \times (D_{EL} - 5.000)$ |

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

Os valores fixos de 6.747 e 8.619 incluídos na segunda coluna da tabela correspondem ao valor calculado de acordo com as regras do Despacho n.º 12741/2007 aplicável ao valor médio das obras, apresentados na proposta da EDP Distribuição, com condutores até 160 mm² e superiores a 160 mm², respetivamente, para distâncias de ligação até 1 km⁵⁶.

Para distâncias entre 1 km e 5 km e superiores a 5 km considera-se um aumento marginal do valor médio da obra por cada metro que supere os patamares de 1km e 5km, de acordo com os valores médios de obra contidos na proposta da EDP Distribuição para projetos de referência entre 1 e 5 km e superiores a 5 km, que se refletem nas componentes variáveis das 3ª e 4ª coluna da tabela.

DEL – Distância do elemento de ligação, em metros.

A componente do encargo do serviço de ligação relativa à atividade de fiscalização só é paga após o arranque dos trabalhos.

Para ligações com linhas aéreas o encargo de fiscalização é obtido com a seguinte expressão:

$$ESL_{FISC} = 4.920 + 1,2 \times DEL$$

Em que:

ESL_{FISC} – Componente do ESL_{AT} correspondente aos encargos com fiscalização, em €.

O valor de 4.920 corresponde ao custo fixo de fiscalização⁵⁷ contido na proposta da EDP Distribuição.

O valor de 1,2 corresponde ao custo variável de fiscalização em €/metro, para ligações com linhas aéreas contido na proposta da EDP Distribuição.⁵⁸

Para ligações com linhas subterrâneas o encargo de fiscalização é obtido com a seguinte expressão:

$$ESL_{FISC} = 4.920 + 2,4 \times DEL$$

Em que:

⁵⁶ Inclui 20% de encargos de estrutura considera um valor médio de obras apresentado pela EDP para condutores com e sem fibra ótica.

⁵⁷ Inclui 20% de encargos de estrutura

⁵⁸ Inclui 20% de encargos de estrutura. A proposta da EDP Distribuição apresentava para um custo de fiscalização por metro em MT superior ao de AT. Optou-se por se considerar custos de fiscalização idênticos para AT e MT.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

O valor de 2,4 corresponde ao custo variável de fiscalização em €/metro, para ligações com linhas subterrâneas contido na proposta da EDP Distribuição.⁵⁹

ENCARGO DE LIGAÇÃO EM MT ≥ 2 MVA

Potência requisitada entre 2 e 3 MVA, Linha Aérea

$$ESL_{MT \geq 2 \text{ MVA}} = ESL_{MT < 2 \text{ MVA}} + (PR-2000) \times (2,3 + D_{EL1} \times 0,0012) + (D_{EL2}) \times 1,2$$

$ESL_{MT \geq 2 \text{ MVA}}$ - Encargos com os serviços de ligação em MT com potência requisitada igual ou superior a 2 MVA, em €.

$ESL_{MT < 2 \text{ MVA}}$ - Encargos com os serviços de ligação em MT com potência requisitada inferior a 2 MVA, em €.

PR - Potência requisitada (kVA)

D_{EL1} – Valor mínimo entre 2.000 metros e a distância dos elementos de ligação, em metros, para efetuar a ligação da instalação elétrica ao ponto de ligação à rede.

D_{EL2} – Valor máximo entre 0 metros e a diferença entre distância dos elementos de ligação, em metros, para efetuar a ligação da instalação elétrica ao ponto de ligação à rede e 2.000 metros.

O valor dos $ESL_{MT \geq 2 \text{ MVA}}$ que supere os 1.604€ só pode ser cobrado após a adjudicação dos trabalhos. O valor de 1.604€ corresponde ao do estudo técnico e de solução de ligação e orçamento de componentes de linha. Dado que na proposta de encargos com serviços de ligação, para as requisições de ligação entre 2 e 3 MVA, está a ser aplicado um alisamento do valor a aplicar, apenas faz sentido adiar o pagamento para momento posterior à adjudicação dos trabalhos os montantes que superem o valor referido.

Potência Requisitada entre 2 e 3 MVA, Linha Subterrânea

$$ESL_{MT \geq 2 \text{ MVA}} = ESL_{MT < 2 \text{ MVA}} + (PR-2000) \times (2,3 + D_{EL1} \times 0,0024) + (D_{EL2}) \times 2,4$$

O valor dos $ESL_{MT \geq 2 \text{ MVA}}$ que supere os 1.604 € só pode ser cobrado após a adjudicação dos trabalhos sendo o racional idêntico ao apresentado para as ligações em linhas aéreas.

Potência Requisitada igual ou superior a 3 MVA

$$ESL_{MT \geq 3 \text{ MVA}} = 1.604 + ESL_{FISC}$$

⁵⁹ Inclui 20% de encargos de estrutura. A proposta da EDP Distribuição apresentava para um custo de fiscalização por metro em MT superior ao de AT. Optou-se por se considerar custos de fiscalização idênticos para AT e MT.

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

A componente do encargo do serviço de ligação relativa à atividade de fiscalização só é paga após o arranque dos trabalhos e assume os seguintes valores:

Linha aérea: $ESL_{FISC} = 1.200 + 1,2 \times D_{EL}$

Linha subterrânea: $ESL_{FISC} = 1.200 + 2,4 \times D_{EL}$

3.1.3 ESTUDO RELATIVO À CAPACIDADE DE RECEÇÃO E ÀS CONDIÇÕES TÉCNICAS DE LIGAÇÃO À REDE DE INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

Na consulta pública realizada no âmbito da última revisão regulamentar do setor elétrico foram apresentadas as seguintes propostas de preço regulado para o estudo relativo à capacidade de receção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações de produção: 5.000 € no caso da REN e 1.100 € no caso da EDP Distribuição. Nessa mesma consulta pública a ERSE entendeu propor⁶⁰ um preço regulado de 2.000 € para os estudos relativos a ligações à rede MAT e 1.100 € para os estudos realizados para a rede de distribuição.

Os comentários recebidos no âmbito da consulta pública não se opuseram à proposta da ERSE, à exceção da APREN, que referiu ser de opinião que a existência de apenas dois escalões, um para ligações MAT e outra para ligações às redes de distribuição, era manifestamente reduzida propondo a existência de escalões adicionais para ligações à rede de distribuição. Em concreto, a APREN propunha a existência de um escalão diferenciado para pequenas instalações de produção, até 2 MW, com a aplicação de um valor correspondente a metade do valor proposto para a generalidade das ligações à rede de distribuição e uma taxa bastante menor para as instalações de produção ligadas em BT na ordem dos 50 a 100 €.

Na resposta aos comentários à consulta pública a ERSE referiu que *“Não se estabelecendo estes preços no RRC, mas sim em subregulamentação, cabe referir que a ERSE toma boa nota da sugestão da APREN e tê-la-á em devida consideração para efeitos da sua publicação.”*

Tendo em conta este enquadramento a ERSE propõe criar 3 escalões de preço, um para ligações em BT, outro para ligações em MT com potência requisitada até 2 MVA e um terceiro escalão que evita a existência de descontinuidades, para ligações em MT com potência requisitada entre 2 e 3 MVA.

Tendo em conta que é expectável uma menor complexidade do estudo técnico para ligações em BT ou para potências de menor dimensão em MT, o valor proposto para o estudo relativo à capacidade de

⁶⁰ http://www.erse.pt/pt/consultaspublicas/consultas/Documents/61_1/CP61_RRC-Just.pdf

CONSULTA PÚBLICA SOBRE OS PARÂMETROS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES COMERCIAIS DE LIGAÇÃO À REDE ELÉTRICA APLICÁVEIS ÀS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E ÀS INSTALAÇÕES DE CONSUMO EM MAT, AT E MT COM POTÊNCIA REQUISITADA IGUAL OU SUPERIOR A 2 MVA

recepção em BT e em MT < 2 MVA corresponde ao valor sugerido da APREN e que se encontram em linha com os valores aplicáveis nos serviços de ligação para potências da mesma dimensão.

Assim, as propostas de preço regulado para o estudo relativo à capacidade de recepção e às condições técnicas de ligação à rede de instalações de produção são as seguintes:

- Ligações em MAT – 2.000 €
- Ligações em AT e MT ≥ 3 MVA – 1.100 €
- Ligações em MT ≥ 2 MVA e < 3 MVA – 550 € + 0,55 € \times (PR – 2.000) em que PR corresponde à potência requisitada em kVA
- Ligações em MT < 2 MVA – 550€
- Ligações em BT – 55 €

Todos os preços são atualizados no início de cada ano pelo valor previsto para o deflator implícito no consumo privado.

